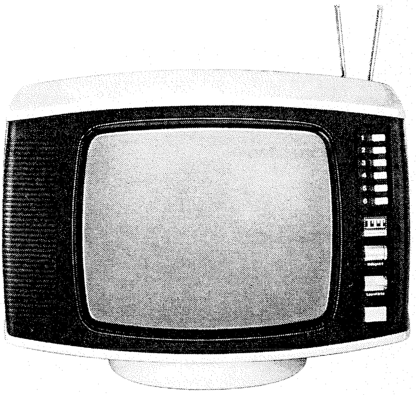
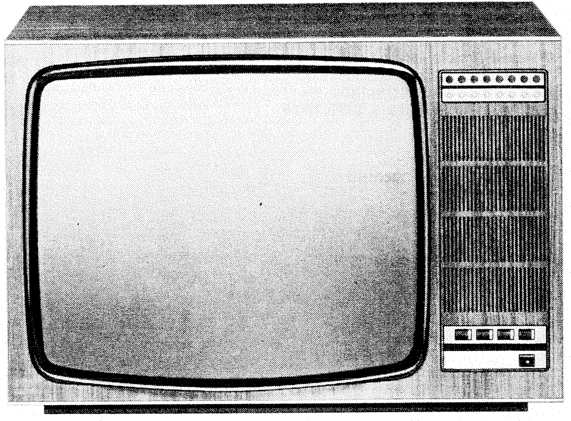
ITT
SCHAUB-LORENZ

SERVICE-MANUAL
STUDIO 1205
WELTECHO electronic
1459 T · 1559 · 1659 · 1752

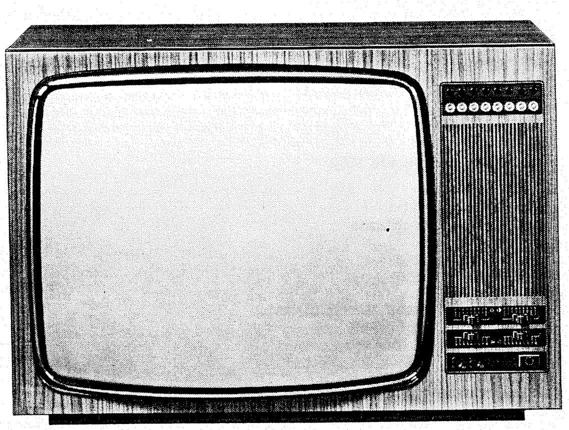
FS
019
1976



STUDIO 1205
Typ 5112 16 01
Weiß/anthrazit · White/anthracite
Typ 5112 16 03
Silber/anthrazit · Silver/anthracite
Typ 5112 16 05
Anthrazit/orange · Anthracite/orange

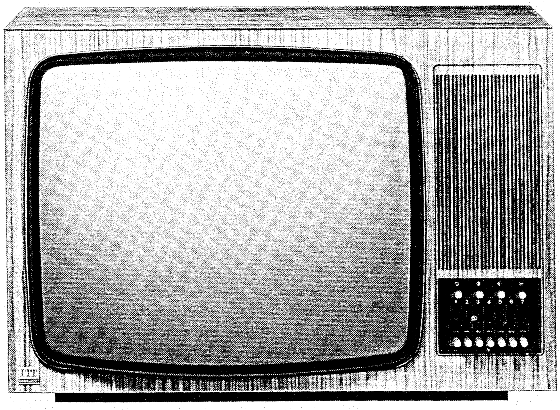


WELTECHO electronic 1459 T
Typ 5133 34 75
Nußbaumfarbig · Walnut-coloured



WELTECHO electronic 1559
Typ 5133 34 25 [1])
Typ 5133 34 27 [2])

WELTECHO electronic 1659
Typ 5133 34 45 [1])
Typ 5133 34 47 [2])
[1]) Nußbaumfarbig · Walnut-coloured
[2]) Weiß · White



WELTECHO electronic 1752
Typ 5133 38 11
Nußbaumfarbig · Walnut-coloured
Typ 5133 38 13
Weiß · White

Inhaltsverzeichnis: s. Seite 2 · Table of contents: cf. page 2

Inhaltsverzeichnis · Table of contents

Inhalt — **Seite**

STUDIO 1205

Service-Hinweise 3, 4
Bedienungselemente 4
Ausbau-Hinweise 4
Ersatzteile-Liste 5
Service-Einstellungen 10
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 18 6–10
  ZF/DF-Baustein 35
  Tuner 34
  Programm-Schalter 8
Technische Daten 54

WELTECHO electronic 1459 T

Bedienungselemente 40
Ausbau-Hinweise 41
Ersatzteile-Listen 40, 52
Chassis-Übersicht 46
Service-Einstellungen 46
Prüfung des Schalt-Netzteils 46
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 14 42–45
  ZF/DF-Baustein 45
  Tuner 34
  TV-Sensor 36, 41
Fernbedienungs-Anschluß 53
Technische Daten 54

WELTECHO electronic 1559

mit vidom:

Service-Hinweis 3
Bedienungselemente 11
Ausbau-Hinweise 11
Ersatzteile-Listen 11, 38
Chassis-Übersicht 14, 15
Service-Einstellungen 15
vidom-Diagnose 16
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 14 23–29
  ZF/DF-Baustein 35
  Tuner 34
  TV-Sensor 36, 37
Fernbedienungs-Anschluß 53
Technische Daten 54

ohne vidom:

Bedienungselemente 11
Ausbau-Hinweise 11
Ersatzteile-Listen 11, 52
Chassis-Übersicht 46
Service-Einstellungen 46
Prüfung des Schalt-Netzteils 46
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 14 42–50
  ZF/DF-Baustein 35, 45, 49
  Tuner 34
  TV-Sensor 36, 41
Fernbedienungs-Anschluß 53
Technische Daten 54

WELTECHO electronic 1659

Service-Hinweise 3
Bedienungselemente 12
Ausbau-Hinweise 12
Ersatzteile-Listen 12, 38
Chassis-Übersicht 14, 15
Service-Einstellungen 15
vidom-Diagnose 16
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 32 19–22
  ZF/DF-Baustein 35
  Tuner 34
  TV-Sensor 36, 37
Fernbedienungs-Anschluß 53
Technische Daten 54

WELTECHO electronic 1752

Service-Hinweise 3
Bedienungselemente 13
Ausbau-Hinweise 13
Ersatzteile-Listen 13, 39
Chassis-Übersicht 14, 15
Service-Einstellungen 15
vidom-Diagnose 16
Schaltbilder und Lagepläne:
  Druckplatten-Chassis 5861 10 35
  mit Leiterplatte 45 01 94 17, 18
  mit Leiterplatte 45 01 96 30–33
  ZF/DF-Baustein 35
  Tuner 34
  Programm-Schalter 13
Fernbedienungs-Anschluß 53
Technische Daten 54

Contents — **Page**

STUDIO 1205

Service hints 3, 4
Operating controls 4
Disassembly instructions 4
Spare parts list 5
Service adjustments 10
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 18 6–10
  Video/Sound-IF module 35
  Tuners 34
  Program switch 8
Technical Data 54

WELTECHO electronic 1459 T

Operating controls 40
Disassembly instructions 41
Spare parts lists 40, 52
Synopsis of chassis 51
Service adjustments 51
Testing the switch-mode power supply module 51
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 14 42–45
  Video/Sound-IF module 45
  Tuners 34
  TV sensor 36, 41
Remote control connection 53
Technical Data 54

WELTECHO electronic 1559

with vidom:

Service hints 3
Operating controls 11
Disassembly instructions 11
Spare parts lists 11, 38
Synopsis of chassis 14, 15
Service adjustments 15
vidom diagnosis 16
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 14 23–29
  Video/Sound-IF module 35
  Tuners 34
  TV sensor 36, 37
Remote control connection 53
Technical Data 54

without vidom:

Operating controls 11
Disassembly instructions 11
Spare parts lists 11, 52
Synopsis of chassis 51
Service adjustments 51
Testing the switch-mode power supply module 51
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 14 42–50
  Video/Sound-IF module 35, 45, 49
  Tuners 34
  TV Sensor 36, 41
Remote control connection 53
Technical Data 54

WELTECHO electronic 1659

Service hints 3
Operating controls 12
Disassembly instructions 12
Spare parts lists 12, 38
Synopsis of chassis 14, 15
Service adjustments 15
vidom diagnosis 16
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 32 19–22
  Video/Sound-IF module 35
  Tuners 34
  TV sensor 36, 37
Remote control connection 53
Technical Data 54

WELTECHO electronic 1752

Service hints 3
Operating controls 13
Disassembly instructions 13
Spare parts lists 13, 39
Synopsis of chassis 14, 15
Service adjustments 15
vidom diagnosis 16
Circuit diagrams and layout plans:
  PCB chassis 5861 10 35
  with p.c. board 45 01 94 17, 18
  with p.c. board 45 01 96 30–33
  Video/Sound-IF module 35
  Tuners 34
  Program switch 13
Remote control connection 53
Technical Data 54

Service-Hinweise · Service hints

S

Sicherheitsbauteile im Sinne der Sicherheitsbestimmungen dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden (s. Schaltbilder und Ersatzteile-Listen)!

Ersatzteile

Bei der Ersatzteile-Bestellung geben Sie bitte außer der Positionsnummer des Schaltbildes —sofern es sich um elektrische Bauteile handelt— und der Teile-Benennung unbedingt auch die **Bestell-Nummer** und die gewünschte Anzahl der Teile an. Dadurch lassen sich Verwechslungen und Verzögerungen bei der Ersatzteileauslieferung vermeiden.

VIDOM-Technik

In Chassis mit Schalt-Netzteil.
Das **v**oll **I**ntegrierte **D**iagnosesystem mit **o**ptoelektronischer **M**eßanzeige erlaubt, zwischen Fehlern im Netzteil und eventuellen Störungen in den abgehenden Gleichspannungszweigen zu unterscheiden und ermöglicht Fehler schneller zu lokalisieren.

Bauteile-Kompaß

Ein Bauteil, das im Schaltbild in den Fehlerkreis einbezogen wurde, kann mit dem Bauteile-Kompaß schnell auf der Leiterplatte lokalisiert werden.
Neben jedem Bauteile-Symbol im Schaltbild steht blaugedruckt das Planquadrat, in dem das Bauteil auf der Leiterplatte liegt.

Zweifarbiger Service-Druck auf Leiterplatten

Service- und Meß-Informationen im Zweifarbendruck auf der Lötseite der Leiterplatten zeigen Funktionsstufen, Spannungsverläufe, Meß- und Anschlußpunkte.

Erläuterung der Symbole, mit denen sich:
a) Gleichspannungszweige und Ablenkströme verfolgen lassen.
b) Lage der Meß- und Testpunkte und der wichtigsten Bauteile ermitteln lassen.

Die nachfolgend rot gedruckten Symbole sind auf der Leiterplatte gelb gedruckt, die schwarz gedruckten Symbole sind weiß gedruckt.

S

Safety-Requirement components, in accordance with present safety regulations, must only be replaced with original parts (cf. circuit diagrams and spare parts lists)!

Spare Parts

When ordering spare parts, please state the **part numbers** and the required amount in addition to the items and —for electrical parts— the component numbers shown in the circuit diagram. This prevents errors and delays in the delivery of replacement parts.

VIDOM-technology

In chassis with switch-mode power supply module.
The fully integrated diagnostic system with opto-electronic indication permits distinction between faults in the power supply, and possible faults in the outgoing d. c. circuits — making it possible to quickly locate the fault.

Component location guide

A component part which has been included in the probable trouble-source in the circuit diagram, can be quickly localized on the printed board with the aid of the component location guide.
The blue-printed number and letter besides each component-symbol in the circuit diagram indicates the coordinate square in which the component is located on the printed board.

Two-coloured service-print on printed boards

The two-coloured service-print of service- and measurement information on the solder side of the printed boards identify circuit functions, voltage paths, measuring- and connecting points.

Explanation of symbols with which you can:
a) trace d. c. circuits and deflection currents.
b) quickly locate measuring points and test points, and the most important circuit components.

The red-printed symbols of this page correspond to the yellow-printed symbols of the printed board, the black-printed symbols to the white-printed symbols.

Alle Chassis All chassis	Quelle einer Betriebsspannung	UI ⊕12V	Source of an operating voltage (supply voltage).
	Kennzeichnung einer Betriebsspannung im weiteren Verlauf	⊕12V	Identification of an operating voltage at a point other than the source point.
Chassis mit **vidom** und Schalt-Netzteil Chassis with **vidom** and switch-mode power supply	Verlauf einer Betriebsspannung: Spricht die „Elektronische Sicherung" an oder fehlt eine Betriebsspannung, so ist der Fehler in einem dieser Spannungszweige zu suchen.	⇨	Direction (path) of an operating voltage: If the "electronic fuse" is triggered — or, if an operating voltage is absent, the fault lies in one of these voltage paths.
	Verlauf einer Betriebsspannung: Spricht die „Elektronische Sicherung" an, so liegt der Fehler **nicht** in einem dieser Spannungszweige.	➡	Direction (path) of an operating voltage: If the "electronic fuse" is triggered, the fault lies **not** in one of these voltage paths.
	LED-Anzeige im Diagnose-System	○	LED indication in the diagnostic system
Chassis ohne Schalt-Netzteil Chassis without switch-mode module	Verlauf einer Betriebsspannung: Im Bereich der auf der Leiterplatte gelben Pfeile befindliche Bauteile können durch Kurzschluß den Zusammenbruch der Betriebsspannung verursachen.	⇨	Direction (path) of an operating voltage: Component parts in the vicinity of the yellow arrows of the printed board can, if shorted, cause the operating voltage to break down.
	Verlauf einer Betriebsspannung: Im Bereich der auf der Leiterplatte weißen Pfeile ist der Zusammenbruch der Betriebsspannung durch Kurzschluß der angeschlossenen Bauteile nicht wahrscheinlich.	➡	Direction (path) of an operating voltage: Component parts in the vicinity of the white arrows of the printed board are unlikely to cause a breakdown of the operating voltage, if shorted.
Alle Chassis mit zweifarbigem Service-Druck All chassis with two-coloured service-print	Ablenkstrom, horizontal	>	Deflection current, horizontal
	Ablenkstrom, vertikal	>>	Deflection current, vertical
	Spannungsmeßpunkte, die bestimmte Meßbedingungen und Betriebszustände voraussetzen (Erläuterungen im Schaltbild).	12V BIII -8V BI	Voltage measuring points which require certain measuring and operating conditions (explanations in circuit diagram).
	Oszillogramm-Meßpunkt (Form, Meßwert und Erläuterungen in Schaltbild und Lageplänen der Leiterplatten ersichtlich).	(412)	Oscillogram measuring point (shape, measuring value and explanations are given in circuit diagram and component layout plans of printed boards).
	Testpunkt für den Anschluß von Meßgeräten für Abgleichvorgänge.	◇205	Test point for connecting the measuring equipment required for alignment procedures.
	Impulsspannung Vss (Vertikal positiv)	⊓ 20V	Pulse voltage V_{pp} (vertical, positive)
	Impulsspannung Vss (Horiz. negativ)	⊔ 3V	Pulse voltage V_{pp} (horizontal, negative)
	Anschlüsse und Positions-Nr. eines Transistors	C T452 B E	Connecting points and component number of a transistor

---

STUDIO 1205

Chassis
5861 10 18

~1207

Bedienungselemente · Operating controls

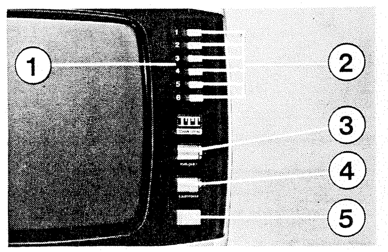


Fig. 1

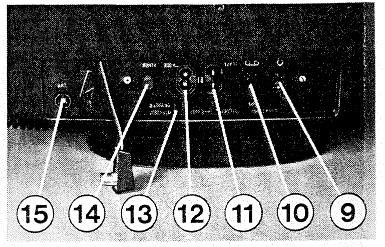


Fig. 2

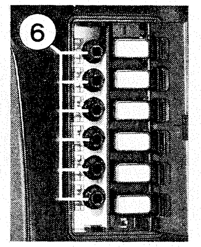


Fig. 3

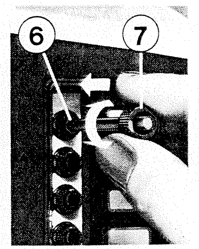


Fig. 4

①	Abdeckklappe
②	Programmtasten **1–6**
③	Einsteller für Helligkeit
④	Einsteller für Lautstärke
⑤	Ein-/Aus-Taste
⑥	Speicherknöpfe (Fig. 3, 4)
⑦	Speicherschlüssel (Fig. 4)
⑨	Buchse für Kopfhörer FKH 100
⑩	Buchse für Tonbandgerät
⑪	Buchse für Autobatteriekabel ABK 3
⑫	Buchse für Netzkabel
⑬	Bildfang Vertikal
⑭	Einsteller für Kontrast
⑮	Anschluß für Antenne (60 Ohm)

Zur Bedienung einer Speichereinheit den Schlüssel ⑦ in den Knopf ⑥ stecken (Fig. 4) und zugehörige Taste ② drücken.

Bereichswahl: ⑥ mit ⑦ nach hinten drücken und drehen.
Senderwahl: ⑥ mit ⑦ drehen.
Ersatzteil-Nr. für Schlüssel ⑦: 6362 03 01.

⑨ **Anschlußart 1:** Beim Einführen des Steckers wird der Lautsprecher abgeschaltet.

⑨ **Anschlußart 2:** Beim Einführen des Steckers um 180° gedreht bleibt der Lautsprecher eingeschaltet.

①	Cover lid
②	Programbuttons **1–6**
③	Brightness control
④	Volume slider
⑤	Pushbutton on/off switch
⑥	Storage push buttons (Fig. 3, 4)
⑦	Storage key (Fig. 4)
⑨	Socket for headphone FKH 100
⑩	Socket for tape recorder
⑪	Socket for car battery cable ABK 3
⑫	Socket for mains lead
⑬	Vertical hold control
⑭	Contrast control
⑮	Socket for antenna (60 ohms)

To operate a storage unit, insert key ⑦ into the knob ⑥ (Fig. 4) and push corresponding button ②.

Band selection: push ⑥ with ⑦ to the rear and rotate it.
Station tuning: rotate ⑥ with ⑦. Spare part no. for key ⑦: 6362 03 01.

⑨ **Type 1 of connection:** when inserted, the plug will disconnect the loudspeaker.

⑨ **Type 2 of connection:** when inserted reversed by 180°, the plug will continue to connect the loudspeaker.

Service-Hinweise · Service hints

1. **Der Netzschalter unterbricht lediglich den Sekundärkreis, der Netztransformator bleibt eingeschaltet. Daher vor Abnahme der Rückwand Netzstecker ziehen.**
2. Vor dem IC- oder Transistorwechsel sicherheitshalber das Gerät ausschalten, damit Zerstörungen dieser Bauelemente vermieden werden.
3. Alle Abgleicharbeiten und Serviceeinstellungen mit einem isolierten (Kunststoff-)Schraubenzieher durchführen.

1. **The mains switch interrupts only the secondary circuit, the mains transformer remains switched-on. Therefore, disconnect the mains plug before removing the back cover.**
2. Before replacing ICs or transistors, switch the set off as a precautionary measure in order to avoid destruction of these component parts.
3. Carry out all alignment work and service adjustments with an insulated (plastic) screw-driver.

Ausbau-Hinweise · Disassembly Instructions

Gehäuse: 8 Schrauben aus der hinteren Gehäuseschale herausdrehen.

Chassis: Das Chassis aus den Halterungen ziehen und bei Bedarf mit den vorderen Haltezapfen in den hinteren Rast-Öffnungen einhängen. **Bei ausgebautem Chassis** das kopflastige Gerät auf dem Boden der vorderen Gehäuseschale mit einem Gewicht **beschweren!**

Lautsprecher: Spannclips auseinanderbiegen und abheben.

Bedienungseinheiten: 1 Mutter herausdrehen, jeweilige Einheit ausklinken.

Walzenpotentiometer-Einheit: Zum Zerlegen die infragekommenden Arretiernasen abheben. Nach eventuellem Wechsel eines Potentiometers oder der Potentiometerplatte vor dem Zusammenbau darauf achten, daß die Walzen bei zugedrehten Einstellern auf **1** stehen.

Messungen am Regelmodul lassen sich von der Bauteile-Seite ausführen, zu Messungen am Oszillator-Modul die Anschlußplatte abschrauben.

Cabinet: Unscrew eight screws from the hood-back section of the cabinet.

Chassis: Pull the chassis out of the holders and, if required, hook the chassis with the front holding pegs in the rear catches. **If the chassis is removed, place a weight** on the bottom of the cabinet front section of the top-heavy receiver.

Loudspeaker: Bend the span clips apart and remove speaker.

Control units: Remove one nut and unlatch the respective unit.

Roller-potentiometer unit: To disassemble this unit, disengage the respective catches. After any replacement of a potentiometer or of the potentiometer board, make sure prior to the reassembly that the rollers are at **1,** with the controls turned down.

Measurements at the control module can be carried out from the components' side, for measurements at the oscillator module unscrew the connecting plate.

Ersatzteile-Liste · Spare Parts List

Benennung ① weiß/anthrazit ② silber/anthrazit ③ anthrazit/orange	Best.-Nr. Part No.	Description ① white/anthracite ② silver/anthracite ③ anthracite/orange
1. Gehäuse und Zubehör, Bedienungsstelle		**1. Cabinet parts and accessories, operating units**
Gehäuseschale vorn kpl. mit Frontblende ①	6131 05 22	Cabinet front section, compl. with front panel ①
②	6131 05 23	②
③	6131 05 24	③
Dichtungsprofil für Bildröhre	6845 06 01	Sealing edge for picture tube
Bildröhre A 31–300 W *	4362 12 16	Picture tube A 31–300 W *
Firmenzeichen ②	6622 10 02	Maker's sign ②
① ③	6622 10 01	① ③
Profilleiste lang (Geh.-Fuß)	6845 07 02	Profiled bar, long (cab. foot)
Profilleiste kurz (Geh.-Fuß)	6845 07 01	Profiled bar, short (cab. foot)
Chassishalter	8623 45 01	Chassis holder
Gehäuseschale hinten ①	6131 06 18	Cabinet hood-back section ①
②	6131 06 19	②
③	6131 06 20	③
Aufsteckknopf Kontrast	6322 14 03	Slip-on knob, contrast
2fach-Walzenpot.-Einheit kpl. ②	3118 60 33	2-fold roller potentiometer unit, compl. ②
① ③	3118 60 32	① ③
Gehäuse	8625 21 02	Case
Blende ②	6416 27 04	Cover ②
① ③	6416 27 03	① ③
Potentiometer-Walze	8642 35 01	Potentiometer roller
Potentiometer-Rad	8643 13 01	Potentiometer wheel
Walzendeckel, gelb, Helligkeit	8642 37 01	Roller cap, yellow, brightness
Walzendeckel, orange, Lautstärke	8642 37 05	Roller cap, orange, volume
Zahnrad	7525 08 01	Gear wheel
Lagerscheibe	8681 36 01	Bearing washer
Leiterplatte kpl. mit Potentiometern	6911 65 02	Printed board assembly with potentiometers
Potentiometer:		Potentiometers:
Helligkeit R 313 100 kΩ	3111 40 03	Brightness R 313 100 kΩ
Lautstärke R 503 10 kΩ	3111 40 06	Volume R 503 10 kΩ
Netztaste	6315 03 07	Mains push-button
Netzschalter	4112 21 13	Mains switch
6fach-Abstimmeinheit kpl. ① ③	3117 50 78	6-fold tuning assembly ① ③
②	3117 50 79	②
Speicherschlüssel	6362 03 01	Storage key
Lautsprecher 8 Ω	4311 35 56	Loudspeaker 8 Ω
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for loudspeaker
Teleskopantenne	4471 65 06	Telescopic antenna
Antennenleitung mit Stecker	4131 71 71	Antenna cable with plug
Spannclip für Antennenleitung	7368 01 89	Tension clip for ant. cable
Typ-Schild *	6631 22 80	Type label *
Netzkabel kpl.	4147 01 38	Mains lead, complete

2. IC und Transistoren
IC and transistors

IC 201	TBA 440 P	3761 16 11
IC 251	TBA 120 A	3761 13 11
IC 401	SN 76544 N	3768 21 01
IC 431	SN 76003 NDS	3763 12 02
IC 501	TBA 810	3763 11 01
T 001, T 002	AF 367	3622 23 24
T 101, T 102	BFR 84 MOSFET	3611 11 01
T 103	AF 306	3622 01 41
T 201	BC 252 B	3614 29 02
T 301	BC 172 B	3614 01 18
T 302	BF 457	3612 04 54
T 442	BC 251 A	3614 28 01
T 461	BC 637	3614 50 21
T 462	2 SC 681 A rt	3616 21 51
T 471	BC 172 B	3614 01 18
T 611	BC 252 A	3614 29 01
T 751	BD 434-25	3616 18 07
T 752	BC 338	3614 41 26

3. Dioden
Diodes

D 001 – D 003	Terzett: BB 141 B	3651 16 05
D 101 – D 104	Quartett:BB105-G	3651 14 05
D 105 – D 110	BA 182	3656 17 01
D 111, D 112	1 N 4148	3656 08 10
D 301	1 N 4148	3656 08 10
D 302	ZPD 12	3653 17 29
D 431	BAV 18	3656 22 06
D 451	SSI C 4620	3657 14 26
D 454	1 N 4001	3657 11 05
D 463	TV 13–10 K 70	3679 04 30
D 609, D 611	SSI B 2580 C	3656 25 12
D 612	BA 157	3656 10 09
D 613	N 1	3656 23 01
D 621	ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 651 – D 653	N 1	3656 23 01
D 654	Z PY 16	3653 24 06
D 655, D 656	N 1	3656 23 01
D 751	BY 293/150	3657 14 42
D 752	ZPY 5,6	3653 24 04
D 753	1 N 4148	3656 08 10
D 754	ZPD 12	3653 17 29
D 755 – D 762	1 N 4001	3657 11 05

4a. Sicherheits-Kondensatoren
Safety condensers

C 656	330 pF	400 V~	B *	3261 41 66
C 763	0,33 µF	250 V	X *	3324 28 01
C 764	3,3 nF	400 V~	B *	3261 09 03

4b. Elektrolyt-Kondensatoren
Electrolytic condensers

C 221	47 µF	10 V	3422 23 82
C 253	47 µF	16 V	3422 27 83
C 258	1 µF	100 V	3422 72 73
C 402	10 µF	16 V	3422 27 80
C 412	220 µF	16 V	3422 27 86
C 434	10 µF	35 V	3422 46 80
C 439	1 µF	63 V	3312 12 73
C 441	4,7 µF	35 V	3422 46 73
C 447	470 µF	25 V	3422 36 87
C 458	220 µF	35 V	3422 46 86
C 465	470 µF	35 V	3422 51 75
C 501	470 µF	16 V	3422 27 87
C 502	1000 µF	16 V	3422 27 90
C 506	100 µF	25 V	3422 36 84
C 601	470 µF	16 V	3422 27 87
C 602	100 µF	16 V	3422 27 84
C 611	15 µF	250 V	3426 09 27
C 654	22 µF	16 V	3422 27 82
C 752	1000 µF	25 V	3422 36 90
C 754	470 µF	16 V	3422 27 87
C 759, C 760	2200 µF	25 V	3422 36 91

5a. Schichtwiderstände
Carbon resistors

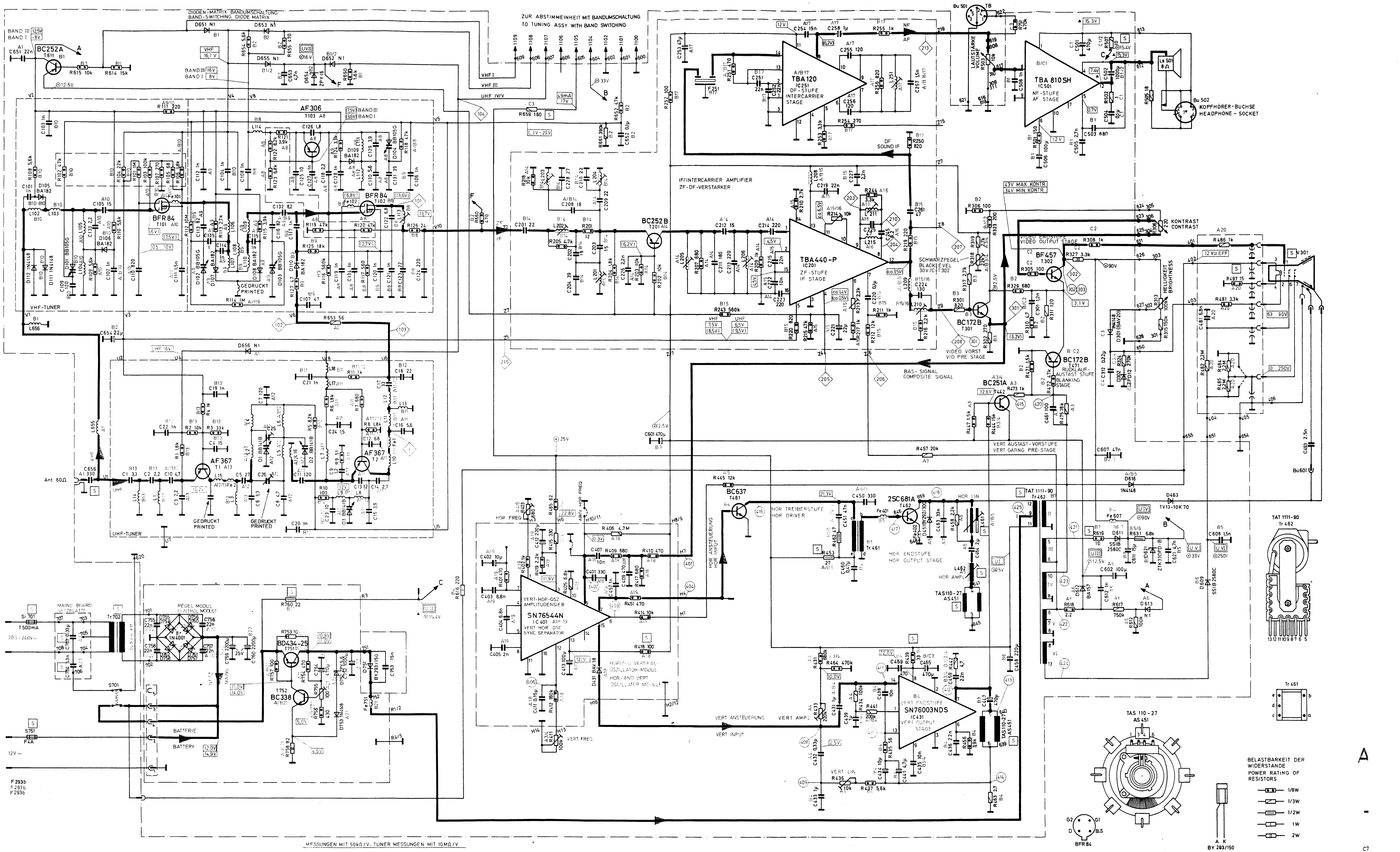
R 418	100 Ω	5 %	1/8 W *	3154 67 49
R 439	33 Ω	5 %	1/3 W *	3154 11 61
R 453	27 Ω	5 %	1/2 W *	3156 31 11
R 497	15 Ω	5 %	1/8 W *	3154 66 53
R 507	10 Ω	5 %	1/3 W *	3151 20 12
R 619	10 Ω	5 %	1/8 W *	3154 11 49
R 659	160 Ω	5 %	1/3 W *	3156 22 06
R 760	22 Ω	5 %	1/2 W *	3154 21 05

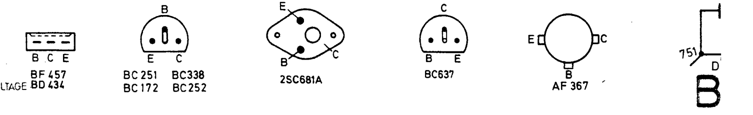
5b. Potentiometer und Trimmer-Widerstände		**5b. Potentiometers and trimmer resistors**
R 213 2,5 kΩ	3111 21 57	R 213 2.5 kΩ
Aufsteckachse für R 213	7577 14 02	Slip-on shaft for R 213
R 214 10 kΩ	3111 21 59	R 214 10 kΩ
R 306 Kontrast 220 Ω	3112 51 56	R 306 Contrast 220 Ω
R 318 Arbeitspunkt 22 kΩ	3111 51 72	R 318 Operating point 22 kΩ
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 403 Hor.-Frequenz 680 Ω		R 403 Hor. frequ. 680 Ω
R 411 Vert.-Frequenz 100 kΩ		R 411 Vert. frequ. 100 kΩ
R 433 Vert.-Amplitude 220 kΩ		R 433 Vert. amplit. 220 kΩ
R 436 Vert.-Linearität 10 kΩ	3111 09 97	R 436 Vert. lin. 10 kΩ
Aufsteckachse für R 411	7577 13 01	Slip on shaft for R 411
R 755 Betriebsspannung 100 Ω	3111 58 05	R 755 Operating voltage 100 Ω
5c. Draht-Widerstände		**5c. Wire-wound resistors**
R 753 Sich.-Wid. 10 Ω *	3131 75 01	R 753 Fuse res. 10 Ω *
6. Spulen, Filter, Drosseln		**6. Coils, filters, chokes**
L 201 Falle	4556 01 11	L 201 Trap
L 202 Spule	4556 01 33	L 202 Coil
L 203 Falle	4556 01 25	L 203 Trap
L 204 Falle	4556 01 25	L 204 Trap
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
L 215 Spule	4544 95 38	L 215 Coil
L 251 Phasenspule	4556 01 23	L 251 Phase coil
L 461 Linearitätsspule *	4516 90 13	L 461 Linearity coil *
L 462 Hor.-Ampl.-Spule kpl. *	4517 49 66	L 462 Hor. amplit. coil assy. *
Aufsteckachse für L 462	7577 01 15	Slip-on shaft for L 462
L 655 Spule	4544 02 64	L 655 Coil
L 656 Spule	4544 02 08	L 656 Coil
F 251 Keram. Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Ceram. filter 5.5 MHz
Fe 401 Drossel kpl.	4557 05 52	Fe 401 Choke assy.
Fe 607 Drossel kpl.	4557 05 51	Fe 607 Choke assy.
Fe 751 Drossel kpl.	4557 05 53	Fe 751 Choke assy.

7. Transformatoren, Ablenkmittel		**7. Transformers, deflection components**
AS 451 Ablenksystem *	4516 23 15	AS 451 Deflection system *
Korrektur-Magnet 8,4 x 8,4	4672 15 05	Correction magnet 8.4 x 8.4
Tr 461 Impuls-Treibertrafo	4528 01 15	Tr 461 Pulse driver transf.
Tr 462 Zeilentrafo TAT 1111-90 *	4514 01 62	Tr 462 Line output transf. TAT 1111-90 *
Tr 702 Netztrafo montiert *	4511 24 25	Tr 702 Mains transf. assy. *
8. Sonstiges		**8. Miscellaneous**
Zuleitungen, Stecker, Buchsen, Kleinteile		**Leads, plugs, connectors, small parts**
Steckerleiste 3fach kpl.	4135 04 75	3-fold male plug
5fach Steckerleiste	4135 51 09	5-fold male plug
7fach Steckerleiste	4135 51 10	7-fold male plug
Fassung für D 463 mit Kabel	4151 10 06	Socket for D 463
C 493 HV-Kond. kpl. verdrahtet	3315 09 51	C 493 EHT cond. assy., wired
Bildröhrenfassung kpl.	5888 12 14	Picture tube socket assy.
7-Pol-Bildröhrenfassung	4155 04 02	7-pin picture tube socket
Bildröhrenerdung kpl.	6141 01 73	Picture tube ground assy.
Netz-/Autobatterie-Buchse	4138 01 02	Mains supply/car battery socket
Sicherung Si 701 500 mA T *	4375 10 13	Fuse Si 701 500 mA T *
Sicherung Si 751 4 A F *	4373 10 45	Fuse Si 751 4 A F *
TB-/Kopfhörer-Buchse	4145 22 73	Rec./headphones socket
Koax.-Antennenbuchse	4145 18 51	Coax. antenna socket
Haupt-Baugruppen		**Main assemblies**
Druckplatten-Chassis kpl.	5861 10 18	Printed board chassis, compl.
VHF-Tuner	5821 03 15	VHF tuner
UHF-Tuner	5822 03 15	UHF tuner
Massefeder für Tuner	7342 39 01	Ground spring f. tuners
ZF/DF-Baustein	5825 01 19	IF/Intercarrier module
Hor.-/Vert.-Osz.-Modul	6911 71 02	Hor./vert. osc. module
Netz-/Regel-Modul	6911 68 10	Mains/control module
Schutzhaube für Netzteil	8615 04 01	Protective cover f. power supply unit

1018 b / Man ④

* S Sicherheitsbauteile im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Safety-Requirement components, in accordance with present safety regulations. These components must only be replaced with original parts.


DIODEN-MATRIX BANDUMSCHALTUNG
BAND-SWITCHING DIODE MATRIX
ZUR ABSTIMMEINHEIT MIT BANDUMSCHALTUNG
TO TUNING ASSY. WITH BAND SWITCHING
BC252A
VHF-TUNER
UHF-TUNER
AF306
BFR84
AF367
GEDRUCKT PRINTED
Ant 60Ω
TBA120
ZF-STUFE INTERCARRIER STAGE
TBA810SH
NF-STUFE AF STAGE
LAUTSTÄRKE VOLUME
KOPFHÖRER-BUCHSE HEADPHONE-SOCKET
IF/INTERCARRIER AMPLIFIER
ZF-DF-VERSTÄRKER
BC252B
TBA440-P
ZF-STUFE IF STAGE
DF SOUND IF
SCHWARZPEGEL BLACKLEVEL
VIDEO VORST VID.PRE STAGE
BAS-SIGNAL COMPOSITE SIGNAL
BC172B
BF457
VIDEO ENDSTUFE VIDEO OUTPUT STAGE
KONTRAST CONTRAST
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
43V MAX KONTR
34V MIN KONTR
RÜCKLAUF-AUSTAST STUFE BLANKING STAGE
BC251A
VERT AUSTAST-VORSTUFE VERT GATING PRE-STAGE
BC637
HOR TREIBERSTUFE HOR DRIVER
2SC681A
HOR ENDSTUFE HOR OUTPUT STAGE
HOR ANSTEUERUNG HOR INPUT
HOR LIN
HOR AMPL
TAT 1111-90
TAS110-27 AS451
SN76544N
VERT-HOR-OSZ AMPLITUDENSIEB
VERT HOR OSC SYNC SEPARATOR
HOR FREQ
VERT FREQ
HORIZ- U. VERTIKAL-OSZILLATOR-MODUL
HOR- AND VERT OSCILLATOR MODULE
SN76003NDS
VERT ENDSTUFE VERT OUTPUT STAGE
VERT ANSTEUERUNG VERT INPUT
VERT AMPL
VERT LIN
MAINS BOARD NETZPLATTE
REGEL MODUL CONTROL MODULE
BD434-25
BC338
BY293/150
BATTERIE BATTERY
T500mA
220-240V~
12V—
F4A
F293b
Tr 461
Tr 462
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
BFR84
A
-


B C E
BF457
BD434
BC251 BC338
BC172 BC252
2SC681A
BC637
AF367
A K
BY 293/150
B

▲ **An diesem Meßpunkt gilt nicht der auf die Leiterplatte aufgedruckte Meßwert!**
The measuring value printed on the printed board is not valid for this measuring point!

MESSUNGEN MIT 50kΩ/V, TUNER MESSUNGEN MIT 10MΩ/V

MEASURES WITH 50kΩ/V, TUNER MEASURES WITH 10MΩ/V

▭ BEI BATTERIEBETRIEB / AT BATTERY OPERATION

▭ MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥

▭ OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

B3 LAGE DER BAUTEILE AUF DEN LEITERPLATTEN / LOCATION OF COMPONENTS ON PRINTED BOARDS

S SICHERHEITSBAUTEILE IM SINN DER SICHERHEITSBESTIMMUNG. DIESE TEILE DÜRFEN NUR DURCH ORIGINALTEILE ERSETZT WERDEN

SAFETY-REQUIREMENT COMPONENTS, IN ACCORDANCE WITH PRESENT SAFETY REGULATIONS. THESE COMPONENTS MUST ONLY BE REPLACED WITH ORIGINAL PARTS

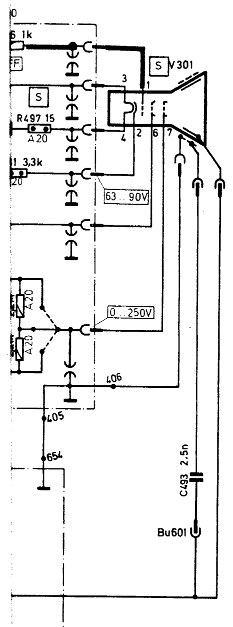
ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS
I = PRIMÄRWICKLUNG / PRIMARY WINDING
II = HV-WICKLUNG / HV WINDING
III = WICKLUNG FÜR, U_B VIDEO UND U_B ABSTIMMUNG / WINDING FOR VIDEO E_{oper} AND FOR TUNING E_{oper}
IV = BILDROHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICT. TUBE HEATING AND BLANKING
V = WICKLUNG FÜR U_B ZF/DF UND BAND-I SCHALTSPANNUNG / WINDING FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ. AND BAND-I SWITCH.VOLTAGE
VI WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR E_{g2}

Chassis 5861 1018 f. STUDIO 1205

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

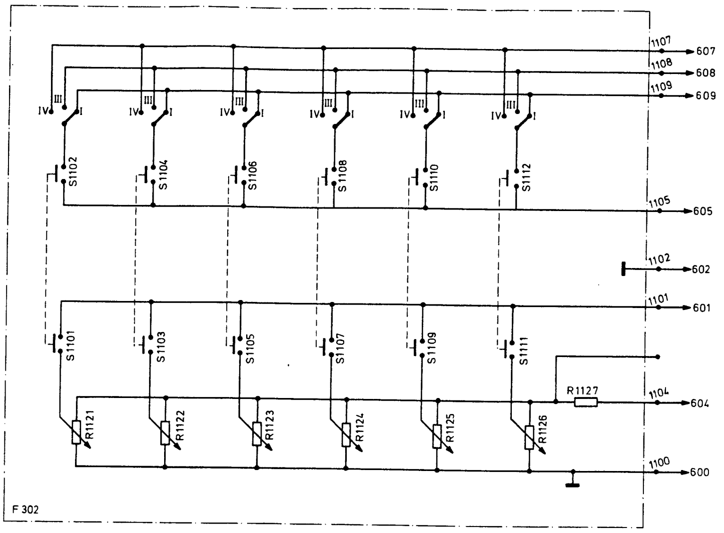
547A

RER-BUCHSE
ONE - SOCKET

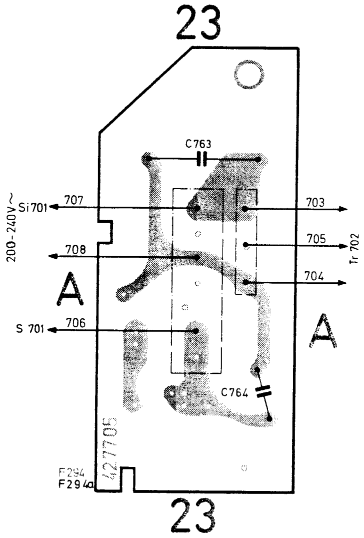

6 1k
S
V301
R497 15
A20
1 3,3k
63...90V
0...250V
406
405
654
C493 2.5n
Bu601
1
2
3
4
6
7

Schaltbild des Bedienungsteils mit 6fach-Abstimmeinheit kpl.

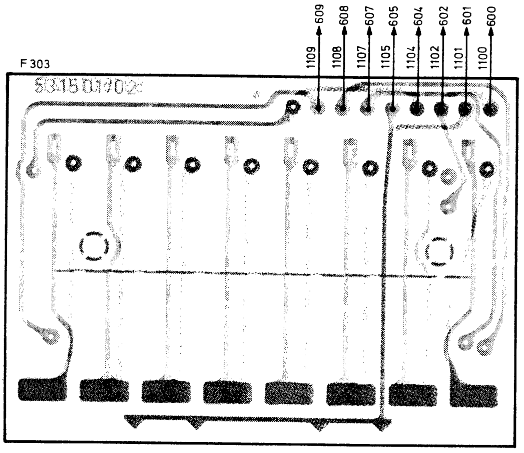
Circuit diagram of the operating assembly with complete 6-fold tuning unit


S1101
S1102
S1103
S1104
S1105
S1106
S1107
S1108
S1109
S1110
S1111
S1112
R1121
R1122
R1123
R1124
R1125
R1126
R1127
I
III
IV
1100
1101
1102
1104
1105
1107
1108
1109
600
601
602
604
605
607
608
609
F 302

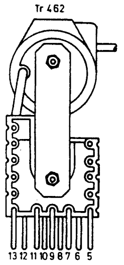
Netzplatte ▼
Mains board

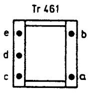

23
C763
200-240V~
Si701
707
708
706
S 701
703
705
704
Tr 702
A
A
C764
427705
F294
F294a
23

6fach-Abstimmeinheit kpl.: Lageplan (Lötseite)
6-fold tuning assembly: Layout (solder side)
▼

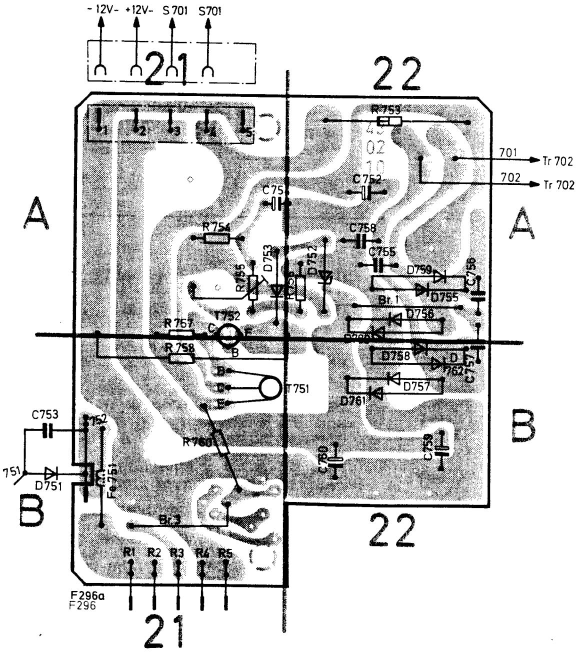

F 303
1109
1108
1107
1105
1104
1102
1101
1100
609
608
607
605
604
602
601
600
5315 01702

TAT 1111-90
Tr 462

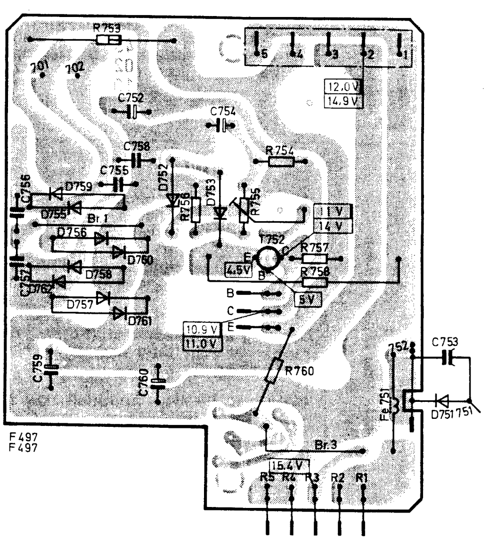

13 12 11 10 9 8 7 6 5


Tr 461
e
d
c
b
a

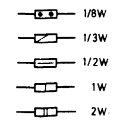
Netz- und Batterieregel-Modul (Lötseite)
Mains and battery control module (solder side)
▼

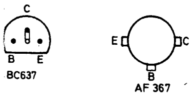

-12V-
+12V-
S701
S701
21
22
A
A
B
B
1
2
3
4
5
R753
701
702
Tr 702
Tr 702
C754
C752
R754
C758
C755
R755
D753
D752
D759
D755
C756
Br.1
T752
R757
R758
D756
D760
D758
D762
C757
B
D
E
T751
D757
D761
C753
752
751
D751
Fe751
R760
C759
C760
Br.3
R1
R2
R3
R4
R5
F296a
F296
22
21

Netz- und Batterieregel-Modul (Bauelementeseite)
Mains and battery control module (components side)
▼

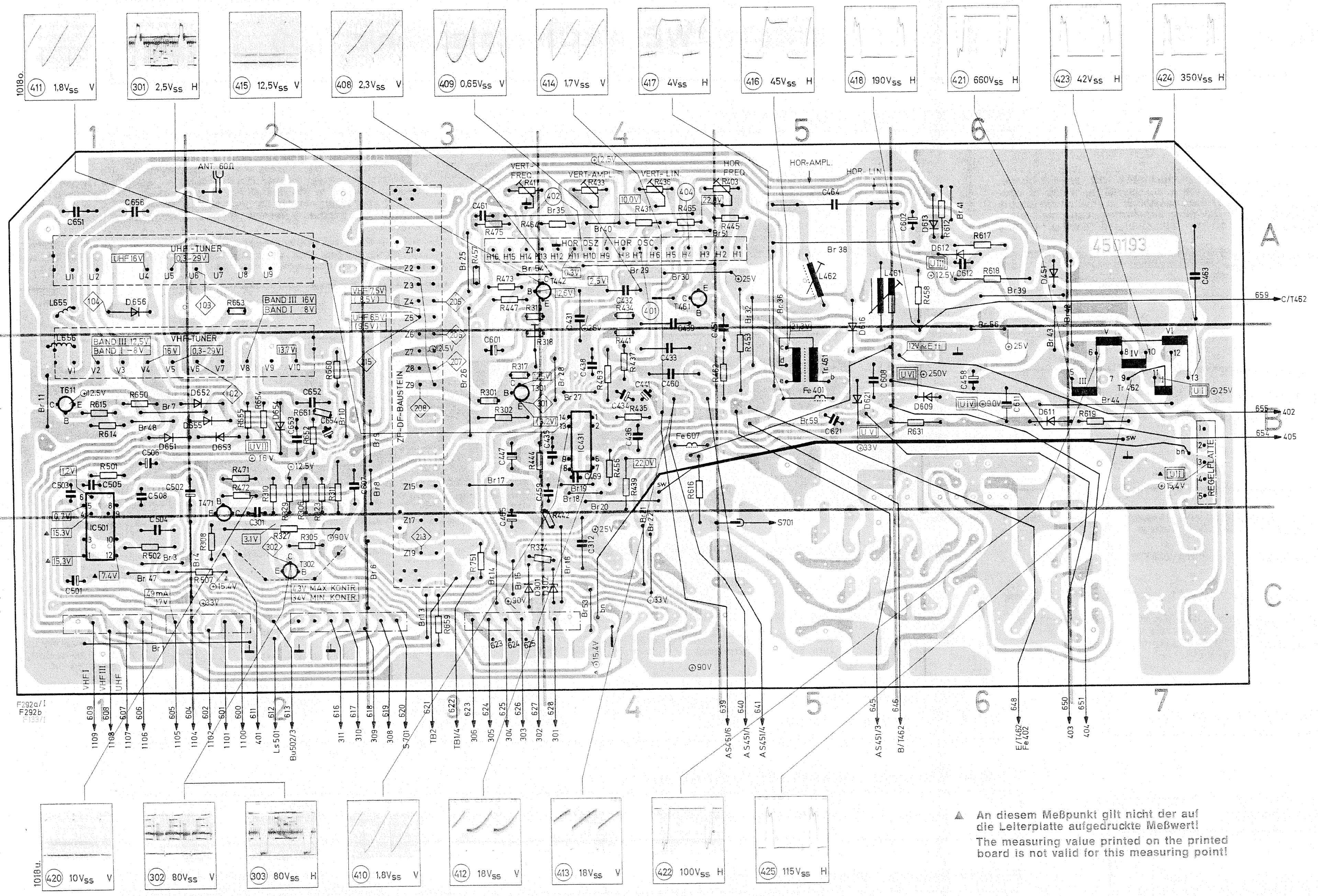

R753
701
702
5
4
3
2
1
12.0V
14.9V
C752
C754
C758
C755
C756
D759
D752
D753
R756
R755
R754
D755
Br.1
11V
14V
T752
R757
R758
4.5V
5V
D756
D760
C757
D762
D758
D757
D761
B
C
E
10.9V
11.0V
C759
C760
R760
C753
752
Fe751
D751
751
Br.3
15.4V
R5
R4
R3
R2
R1
F497
F497

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS


1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W

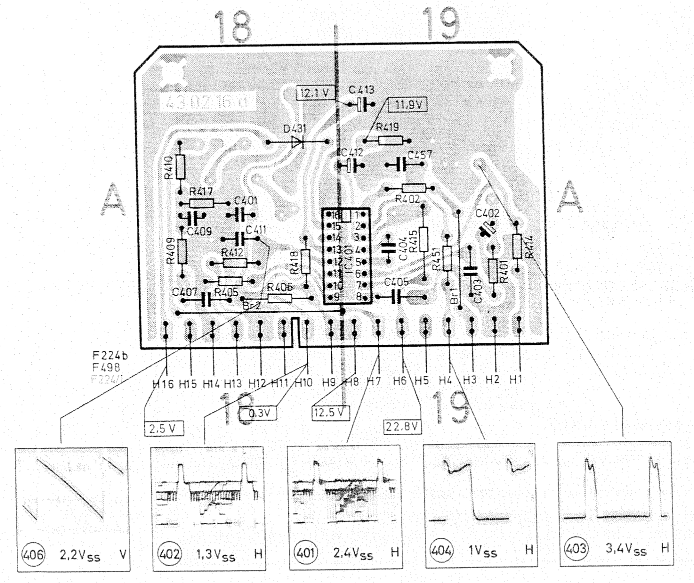

C
B
E
BC637
E
C
B
AF 367

547A


411 1,8Vss V
301 2,5Vss H
415 12,5Vss V
408 2,3Vss V
409 0,65Vss V
414 1,7Vss V
417 4Vss H
416 45Vss H
418 190Vss H
421 660Vss H
423 42Vss H
424 350Vss H
UHF-TUNER
VHF-TUNER
ZF-DF-BAUSTEIN
HOR-AMPL.
HOR.-LIN
VERT-FREQ
VERT-AMPL
VERT-LIN
HOR FREQ
HOR OSZ
REGELPLATTE
420 10Vss V
302 80Vss V
303 80Vss H
410 1,8Vss V
412 18Vss V
413 18Vss V
422 100Vss H
425 115Vss H

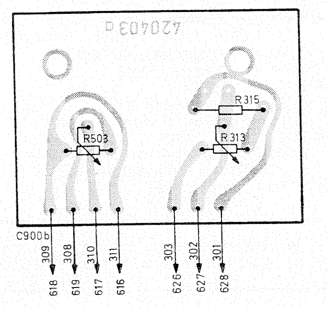
▲ An diesem Meßpunkt gilt nicht der auf die Leiterplatte aufgedruckte Meßwert!
The measuring value printed on the printed board is not valid for this measuring point!

Oben · top:
Druckplatten-Chassis
Printed-board chassis

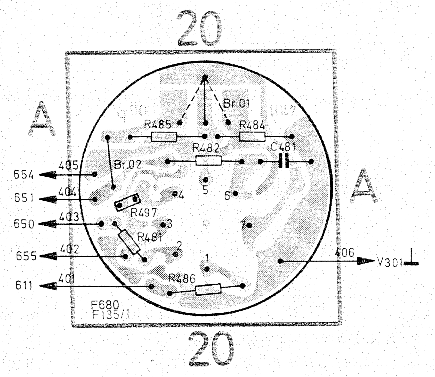

18
19
A
406 2,2Vss V
402 1,3Vss H
401 2,4Vss H
404 1Vss H
403 3,4Vss H

Links · left:
Oszillator-Modul
Oscillator module

Unten · bottom:
Potentiometer-Platte
Potentiometer board


R315
R503
R313

Unten · bottom:
Bildröhrenfassung
Picture tube socket



Service-Einstellungen · Service Adjustments

1. Stromversorgung

R 755 so einstellen, daß am Punkt 11 des Zeilentrafos bei Netzbetrieb 25,0 V und bei Batteriebetrieb 24,6 V anliegen.

2. Bildstand

Den waagerechten Bildstand mit dem Ablenksystem einstellen, das Bild mit den Scheiben des Systems zentrieren und zur Entzerrung Gummimagnete auf die System-Zapfen aufstecken.

3. Ablenkung

a) Vertikal

Bei Testbild die Amplitude mit R 433, die Linearität mit R 436 einstellen.

b) Horizontal

Zur Synchronisationseinstellung R 403 auf Mittelstellung drehen, den Stift 9/IC 401 gegen Masse kurzschließen, R 403 auf Gleichlauf drehen und durch Programmumschaltung prüfen. Kurzschluß entfernen.
Die Linearität mit dem Kern von L 451 einstellen.

4. Bildbreite

Bei optimaler Linearität mit L 452 einstellen.

5. Arbeitspunkteinstellung

Bei maximalem Kontrast Schwarzpegel mit R 318 auf 30 V an C-T 302 einstellen.
Kontrolle: die Abweichung über den gesamten Kontrastregelbereich darf ≦ 10 V betragen.

6. Regelung

a) Mit R 214 bei getasteter Regelung das Video-Signal auf 2,5 V_{ss} abgleichen.

b) Mit R 213 den Tuner-Regeleinsatz einstellen: Voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V an TP 215, Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tuner-Regelspannung um 1 . . . 2 V gegenüber maximaler Verstärkung abgefallen sein.

1. Power supply

Adjust R 755 for 25.0 V in mains operation and 24.6 V in battery operation measurable at point 11 of the line output transformer.

2. Picture centering

Adjust the picture horizontally with the deflection system. Centre the picture with the discs of the deflection unit and to correct the distorsion slip the rubber magnets on the pegs of the unit.

3. Deflection

a) Vertical

With a test pattern on the screen, adjust the amplitude with R 433, the linearity with R 436.

b) Horizontal

To adjust the synchronization, turn R 403 to its mid-position, short the pin 9/IC 401 to ground, rotate R 403 for synchronism and check. by switching from one to the other program. Remove the short-circuit.
Adjust the linearity with the core of L 451.

4. Picture width

Adjust with L 452, at optimum linearity.

5. Operating point adjustment

Turn the contrast control to maximum contrast and adjust the black level on the collector of T 302 to 30 V by means of R 318.
Check: an over-all (minimum to maximum contrast) deviation of ≦ 10 V is permissible.

6. AGC

a) Align Video signal with R 214 to 2.5 V_{pp} (Keyed AGC signal must be present to do so).

b) Adjust AGC delay with R 213: Connect voltmeter (R_i ≧ 50 k ohms/V) to TP 215. Tune in channel 8. With an antenna signal of 2 mV on this channel, the tuner gain-control voltage should lie 1 to 2 V below maximum amplification.

Bauteile-Kompaß · Component location guide:

A 1 – C 7	Druckplatten-Chassis	Printed-board chassis
A 8 – B 10	VHF-Tuner	VHF-tuner
A 11 – B 13	UHF-Tuner	UHF tuner
A 14 – B 17	ZF-DF-Baustein	IF/intercarrier module
A 18 – A 19	Oszillator-Modul	Oscillator module
A 20	Bildröhrenfassung	Picture tube socket
A 21 – B 22	Regel-Modul	Control module
A 23	Netzplatte	Mains board

WELTECHO electronic 1559 Chassis 5861 10 14

Wichtiger Hinweis · Important note

Masse-Potentiale

Der mit Kunststoffhauben eingekapselte Teil des Chassis enthält die direkt mit dem Lichtnetz verbundene Stromversorgungsschaltung für Wechselstrombetrieb. Zu Messungen an diesem Schaltungsbereich auch bei verwendetem Trenntrafo nur das mit dem Netzeingang verbundene Massepotential als Meß-Masse benutzen.

Alle übrigen Schaltungsstufen sind netzgetrennt. Zu Messungen an diesen Stufen nur das netzgetrennte Massepotential des nicht eingekapselten Chassisteils als Meß-Masse verwenden.

Separate ground potentials

The section of the chassis that is encapsulated with plastic hoods, contains the power supply circuit for a. c. operation, which is connected directly to the mains. For measurements at this power-supply stage, also when employing an isolating transformer, use only mains-connected ground potential of the encapsulated section of the chassis.

All the other operating stages are mains-isolated. For measurements at these stages, use only the mains-isolated ground of the non-encapsulated section of the chassis.

Bedienungselemente · Operating controls

S. „Bedienungselemente" auf der nebenstehenden Seite!

Cf. "Operating controls" of the opposite page!

Ausbau-Hinweise · Disassembly Instructions

1. Chassis
Das Chassis aus den Halterungen ziehen und bei Bedarf mit den vorderen Haltezapfen in den hinteren Rast-Öffnungen einhängen.

2. Lautsprecher
Spannclips auseinanderbiegen und abheben.

3. Sensor-Einheit
a) Ausbau
Vier Schrauben an der Frontplatte herausdrehen, Sensor-Einheit abnehmen.
An der Unterseite der Sensor-Einheit die Haltespange über die Nasen der Kunststoffarretierungen heben und die Spange nach hinten ziehen.
Zwei Kunststoffarretierstücke aus dem Sensorgehäuse herausnehmen.
Sensor-Schublade aus der Einheit ziehen.
b) Zerlegen
Je eine Schraube an den Seiten lösen.
Deckel abheben.
Frontabdeckung aus den Arretierungen heben.
Sensorplatte nach vorn aus dem Schubladengehäuse ziehen.

1. Chassis
Pull the chassis out of the holders and, if required, hook the chassis with the front holding pegs in the rear catches.

2. Loudspeaker
Bend the span clips apart and remove speaker.

3. Sensor unit
a) How to remove
Remove the four screws from the front panel, take off the Sensor unit.
Lift at the underside of the Sensor unit the spring clip over the projections of the plastic stops and pull the clip towards the back.
Remove the two plastic stops from the housing of the Sensor.
Pull the Sensor drawer out of the unit.
b) How to disassemble
Release one screw on each side.
Take off the lid.
Lift the front cover out of the retainers.
Pull the Sensor board towards the front out of the drawer housing.

Ersatzteile-Liste · Spare Parts List

Benennung DN: Farbe Nußbaum DW: Farbe Weiß	Best.-Nr. Part No.	Description DN: Color Walnut DW: Color White
1a. Gehäuseteile und Zubehör		**1a. Cabinet parts and accessories**
Gehäuse kpl. DN	6112 31 40	Cabinet, compl. DN
DW	6112 31 41	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassishaltewinkel	8624 58 01	Chassis holding bracket
Bildröhrenhaltewinkel:		Picture tube mounting plates
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Frontplatte DN	6416 30 38	Front plate DN
DW	6416 30 39	DW
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Bildröhre A 61 - 120 W/II *	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II *
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Zierleiste DN	6412 17 31	Trim strip
Zierbleche bedruckt:		Ornamental plates, imprinted:
Helligkeit, Kontrast	6418 26 01	Brightness, Contrast
Lautstärke, Klang	6418 27 01	Volume, Tone
Ein/Aus	6418 28 01	On/Off
Lautsprecher 8 Ω	4311 35 66	Loudspeaker 8 Ω
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for speaker
Rückwand	6214 03 23	Rear panel
Rückwandaufkleber, Typ *	6631 22 56	Type label for rear panel *
Schraube für Rückwand-Befestigung	7864 27 60	Screw for fastening the rear cover
1b. Bedienungsteile		**1b. Operating assemblies**
Bedienungsteil oben:		Operating unit, top:
8fach-Sensor-Einheit kpl., verdrahtet	5883 07 21	8-fold Sensor unit, compl., wired
Führungsgehäuse	8625 04 02	Guiding case
Sensorgehäuse	8625 74 01	Sensor case
Sensorblende kpl.	8625 02 04	Sensor panel, compl.
Skalenplatte	8625 73 02	Dial plate
8fach-Abstimmeinheit kpl.	3117 53 30	8-fold tuning assembly
Kleinlampe (6 V / 37 mA)	4354 11 58	Miniature lamp (6 V / 37 mA)
IC 1101 SAS 560 S 1)	3766 14 02	IC 1101 SAS 560 S 1)
IC 1101 SAS 560 T 1)	3766 14 03	IC 1101 SAS 560 T 1)
IC 1102 SAS 570 S 1)	3766 14 12	IC 1102 SAS 570 S 1)
IC 1102 SAS 570 T 1)	3766 14 13	IC 1102 SAS 570 T 1)
D 1101 – D 1108 1 N 4148	3656 08 10	D 1101 – D 1108 1 N 4148
D 1109, D 1112 AA 112	3662 01 01	D 1109, D 1112 AA 112
C 1110, C 1111 4,7 µF 63 V	3422 62 49	C 1110, C 1111 4.7 µF 63 V
R 1171 – R 1178 22 MΩ *	3156 80 09	R 1171 – R 1178 22 MΩ *
R 1179 4,7 MΩ *	3156 79 17	R 1179 4.7 MΩ *
Bedienungsteil unten:		Operating unit, bottom
4fach-Schiebepotentiometer kpl., verdrahtet, mit Buchsen	5883 07 25	4-fold sliding potentiometer, compl., wired, with sockets
4fach-Schiebepotentiometer	3118 49 02	4-fold sliding potentiometer
2fach-Buchse	4145 22 74	2-fold socket
Netzschalter mit Sicherungshalter *	4112 11 90	Mains push-button switch with fuse holder *
Sicherung Si 701 1,25 AT *	4375 10 17	Fuse Si 701 1.25 AT *
Taste	6315 12 01	Push-button
Schiebeknopf	6328 24 02	Sliding knob
Für Montage der Bedienungsteile:		For fastening operating units:
Sechskant-Blechschraube	7868 50 18	Hex. self-tapping screw

1) Je nach Version der Sensor-Einheit bestellen.
Order according to version of sensor unit.

Ersatzteile-Listen für Chassis-Teile:	Spare parts list for chassis parts:
Chassis 5861 10 14 mit vidom s. Seite 38.	Chassis 5861 10 14 with vidom cf. page 38.
Chassis 5861 10 14 ohne vidom s. Seite 52.	Chassis 5861 10 14 without vidom cf. page 52.

S * Sicherheitsbauteile im Sinne der Sicherheitsbestimmungen. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Safety-requirement components, in accordance with present safety regulations. These components must only be replaced with original parts.

WELTECHO electronic 1659 Chassis 5861 10 32

Wichtiger Hinweis · Important note

Masse-Potentiale

Der mit Kunststoffhauben eingekapselte Teil des Chassis enthält die direkt mit dem Lichtnetz verbundene Stromversorgungsschaltung für Wechselstrombetrieb. Zu Messungen an diesem Schaltungsbereich auch bei verwendetem Trenntrafo nur das mit dem Netzeingang verbundene Massepotential als Meß-Masse benutzen.

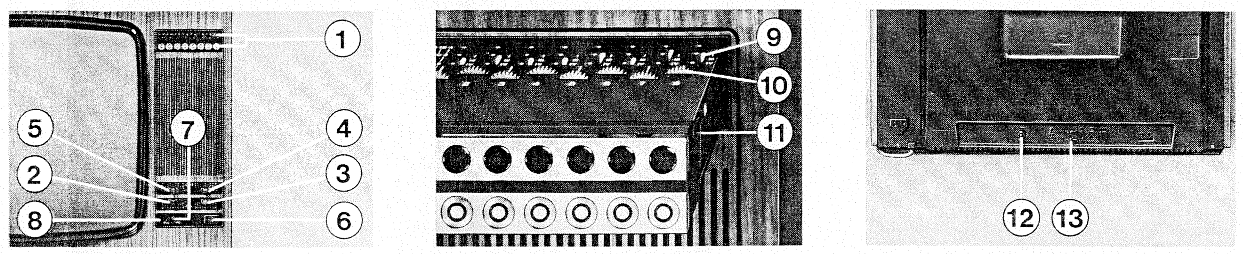
Alle übrigen Schaltungsstufen sind netzgetrennt. Zu Messungen an diesen Stufen nur das netzgetrennte Massepotential des nicht eingekapselten Chassisteils als Meß-Masse verwenden.

Separate ground potentials

The section of the chassis that is encapsulated with plastic hoods, contains the power supply circuit for a. c. operation, which is connected directly to the mains. For measurements at this power-supply stage, also when employing an isolating transformer, use only mains-connected ground potential of the encapsulated section of the chassis.

All the other operating stages are mains-isolated. For measurements at these stages, use only the mains-isolated ground of the non-encapsulated section of the chassis.

Bedienungselemente · Operating controls



① TV-Sensor mit Programm-Anzeige
② Lautstärkeeinstellung
③ Klangeinstellung
④ Kontrasteinstellung
⑤ Helligkeitseinstellung
⑥ Ein- und Ausschalter
⑦ Anschlußbuchse für Kopfhörer FKH 100
⑧ Anschlußbuchse für Tonbandgerät (nur Tonbandaufnahme)
⑨ Bereichswahl
⑩ Senderwahl
⑪ Programmschublade
⑫ Anschlußbuchse für Antenne (60 Ohm)
⑬ Einsteller für vertikalen Bildfang

⑦ **Anschlußart 1:** Beim Einführen des Steckers wird der Lautsprecher abgeschaltet.

⑦ **Anschlußart 2:** Beim Einführen des Steckers um 180° gedreht bleibt der Lautsprecher eingeschaltet.

⑪ öffnen: Auf die obere Kante der Schublade drücken, die ausgerastete Schublade nach vorn ziehen.

⑪ schließen: Die Schublade einschieben und zum Einrasten auf die untere Kante drücken.

① Program sensor with visual indicator
② Volume control
③ Tone control
④ Contrast control
⑤ Brightness control
⑥ On/Off switch
⑦ Connecting socket for headphone FKH 100
⑧ Connecting socket for tape recorder (for recordings only)
⑨ Band selector switch
⑩ Station selection
⑪ Program slide-in unit
⑫ Antenna socket (60 ohm)
⑬ Vertical hold control

⑦ **Type 1 of connection:** when inserted, the plug will disconnect the loudspeaker.

⑦ **Type 2 of connection:** when inserted reversed by 180°, the plug will continue to connect the loudspeaker.

Opening ⑪: Depress the upper portion of the slide-in unit, pull the disengaged unit towards the front.

Closing ⑪: Slide the unit in and engage it by pressing against the lower portion.

Ausbau-Hinweise · Disassembly Instructions

S. „Ausbau-Hinweise" der nebenstehenden Seite!

Cf. "Disassembly Instructions" of the opposite page!

Ersatzteile-Liste · Spare Parts List

Ersatzteile-Liste für Chassis-Teile: s. Seite 38.
Spare parts list for chassis parts: cf. page 38.

Benennung DN: Farbe Nußbaum DW: Farbe Weiß	Best.-Nr. Part No.	Description DN: Color walnut DW: Color white
1a. Gehäuseteile und Zubehör		**1a. Cabinet parts and accessories**
Gehäuse kpl. DN	6112 31 40	Cabinet, compl. DN
DW	6112 31 41	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassishaltewinkel	8624 58 05	Chassis holding bracket
Bildröhrenhaltewinkel:		Picture tube mounting plates:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Frontplatte DN	6416 30 38	Front plate DN
DW	6416 30 39	DW
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Bildröhre A 61 - 120 W/II *	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II *
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Zierleiste DN	6412 17 31	Trim strip
Zierbleche bedruckt:		Ornamental plates, imprinted:
Helligkeit, Kontrast	6418 26 01	Brightness, Contrast
Lautstärke, Klang	6418 27 01	Volume, Tone
Ein/Aus	6418 28 01	On/Off
Lautsprecher 8 Ω	4311 35 66	Loudspeaker 8 Ω
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for speaker
Rückwand	6214 03 23	Rear panel
Rückwandaufkleber, Typ *	6631 25 06	Type label for rear panel *
Schraube für Rückwand-Befestigung	7864 27 60	Screw for fastening the rear cover
1b. Bedienungsteile		**1b. Operating assemblies**
Bedienungsteil oben:		Operating unit, top:
8fach-Sensor-Einheit kpl., verdrahtet	5883 07 21	8-fold Sensor unit, compl., wired
Führungsgehäuse	8625 04 02	Guiding case
Sensorgehäuse	8625 74 01	Sensor case
Sensorblende kpl.	8625 02 04	Sensor panel, compl.
Skalenplatte	8625 73 02	Dial plate
8fach-Abstimmeinheit kpl.	3117 53 30	8-fold tuning assembly
Kleinlampe (6 V / 37 mA)	4354 11 58	Miniature lamp (6 V / 37 mA)
IC 1101 SAS 560 T	3766 14 03	IC 1101 SAS 560 T
IC 1102 SAS 570 T	3766 14 13	IC 1102 SAS 570 T
D 1101 – D 1108 1 N 4148	3656 08 10	D 1101 – D 1108 1 N 4148
D 1109, D 1112 AA 112	3662 01 01	D 1109, D 1112 AA 112
C 1110, C 1111 4,7 µF 63 V	3422 62 49	C 1110, C 1111 4.7 µF 63 V
R 1171 – R 1178 22 MΩ *	3156 80 09	R 1171 – R 1178 22 MΩ *
R 1179 4,7 MΩ *	3156 79 17	R 1179 4.7 MΩ *
Bedienungsteil unten:		Operating unit, bottom
4fach-Schiebepotentiometer kpl., verdrahtet, mit Buchsen	5883 07 25	4-fold sliding potentiometer, compl., wired, with sockets
4fach-Schiebepotentiometer	3118 49 02	4-fold sliding potentiometer
2fach-Buchse	4145 22 74	2-fold socket
Netzschalter mit Sicherungshalter *	4112 11 90	Mains push-button switch with fuse holder *
Sicherung Si 701 1,25 AT *	4375 10 17	Fuse Si 701 1.25 AT *
Taste	6315 12 01	Push-button
Schiebeknopf	6328 24 02	Sliding knob
Für Montage der Bedienungsteile:		For fastening operating units:
Sechskant-Blechschraube	7868 50 18	Hex. self-tapping screw

S * Sicherheitsbauteile im Sinne der Sicherheitsbestimmungen. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Safety-requirement components, in accordance with present safety regulations. These components must only be replaced with original parts.

WELTECHO electronic 1752 Chassis 5861 10 35

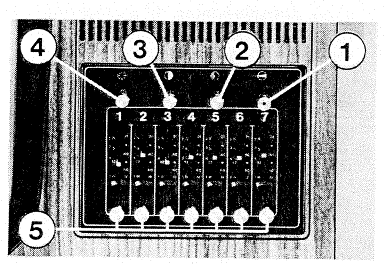
Bedienungselemente · Operating controls

① Ein-/Aus-Schalter (drücken),
Lautstärkeeinsteller (drehen)
② Klangeinsteller
③ Kontrasteinsteller
④ Helligkeitseinsteller
⑤ Speicherknöpfe (für Bereichs- und Sendereinstellung und Feinabstimmung)
Programmtasten

Rückwand:
Anschlußbuchse für Antenne (60 Ohm)
Einsteller für vertikalen Bildfang

① On/Off switch (push)
Volume control (rotate)
② Tone control
③ Contrast control
④ Brightness control
⑤ Storage buttons (for band selection, station selection and fine-tuning)
Program selector buttons

Rear panel:
Antenna socket (60 ohm)
Vertical hold control



Wichtige Hinweise · Important notes

Vorsicht, die Masse dieses Gerätes ist netzverbunden!
Zu allen Arbeiten am eingeschalteten Gerät das Chassis netzspannungsfrei halten. Dazu entweder einen Vorschalttransformator 500 VA benutzen oder nach Prüfung gegebenenfalls den Netzstecker umdrehen.
Vor dem IC- oder Transistorwechsel sicherheitshalber das Gerät ausschalten, damit Zerstörungen dieser Bauelemente vermieden werden.
Alle Abgleicharbeiten und Serviceeinstellungen mit einem isolierten (Kunststoff-)Schraubenzieher durchführen.

Caution, the ground potential of this set is mains-connected!
When doing any work at the switched-on set, keep the chassis free from mains voltage. For this purpose use a separating transformer of 500 VA or after testing reverse the mains plug, if required.
Before replacing ICs or transistors, switch the set off as a precautionary measure in order to avoid destruction of these component parts.
Carry out all alignment work and service adjustments with an insulated (plastic) screw-driver.

Ausbau-Hinweise · Disassembly Instructions

1. Chassis

Das Chassis aus den Halterungen ziehen und bei Bedarf mit den vorderen Haltezapfen in den hinteren Rast-Öffnungen einhängen.
Bei völlig ausgebautem Chassis das kopflastige Gehäuse innen auf dem Gehäuse-Boden mit einem Gewicht **beschweren.**

2. Lautsprecher

Spannclips auseinanderbiegen und abheben.

3. Bedienungsteil

Die Montageplatte von der Frontplatte abschrauben und bei Bedarf das Abstimmaggregat oder das 4fach-Potentiometer von der Montageplatte abmontieren.

1. Chassis

Pull the chassis out of the holders and, if required, hook the chassis with the front holding pegs in the rear catches.
If the chassis is completely removed, place a weight on the bottom inside the cabinet.

2. Loudspeaker

Bend the span clips apart and remove speaker.

3. Operating unit

Unscrew the mounting panel from the front plate and, if required, disassemble the tuning assembly or the 4-fold potentiometer from the mounting panel.

Ersatzteile-Liste · Spare parts list

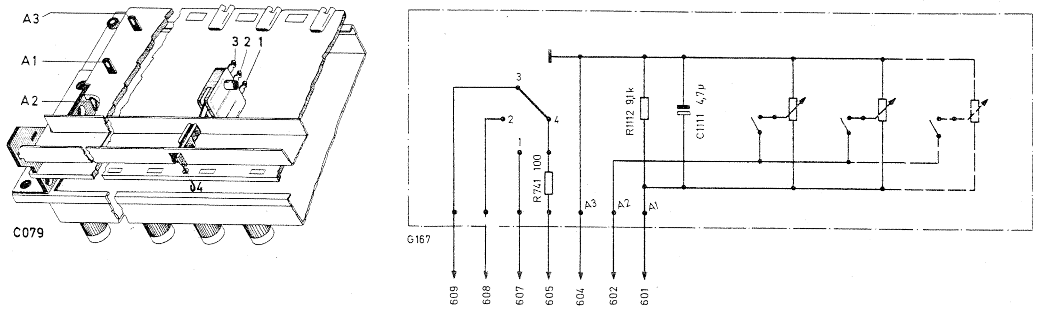
Ersatzteile-Liste für Chassis-Teile: s. Seite 39.
Spare parts list for chassis parts: cf. page 39.

Benennung DN: Farbe Nußbaum DW: Farbe Weiß	**Best.-Nr. Part No.**	**Description** DN: Color Walnut DW: Color White
Gehäuse kpl. DN	6112 31 46	Cabinet, compl. DN
DW	6112 31 47	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassis-Haltewinkel	8624 58 05	Chassis holding bracket
Bildröhren-Haltewinkel:		Picture tube mounting plate:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Frontplatte DN	6416 84 04	Front plate DN
DW	6416 84 03	DW
Bildröhre A 61–120 W/II *	4362 24 01	Picture tube A 61–120 W/II *
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.

Benennung	**Best.-Nr. Part No.**	**Description**
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Firmenzeichen	6622 06 46	Makers' sign
Zierplatte mit Skalen	6416 13 07	Ornamental plate with dials
Schraube für Bedienungsteil	7864 01 55	Screw for operating unit
Montageplatte f. Bedienungsteil	8625 54 01	Mounting panel f. oper. unit
7fach-Abstimmaggregat	3117 50 66	7-fold tuning assembly
4fach-Potentiometer mit Netzschalter *	3118 14 17	4-fold potentiometer with mains switch *
Aufsteckknopf (Hell., Kontr., Klang)	6322 51 05	Slip-on knob (Bright., Contr., Tone)
Aufsteckknopf (Netz/Lautst.)	6322 51 06	Slip-on knob (On/Off-Volume)
Lautsprecher	4311 35 66	Loudspeaker
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for loudspeaker
Rückwand	6214 03 23	Rear panel
Typ-Aufkleber *	6631 25 13	Type label *
C 1111 4,7 µF 63 V	3422 46 73	C 1111 4.7 µF 63 V
		5133 38 11/13 1752 a / Man ④

Programm-schalter

Program selector



Chassis-Übersicht · Chassis summary

Für die auf den Seiten 11 bis 13 und auf Seite 40 beschriebenen Geräte-Modelle wurde eine ausschließlich mit Halbleitern bestückte Chassis-Baureihe entwickelt.

vidom-Technik

Eine Besonderheit dieser Baureihe ist die **vidom**-Technik. Sofort nach Abnahme der Rückwand lassen zwei Leucht-Dioden Rückschlüsse auf den Betriebszustand bzw. auf Fehl-Funktionen des Stromversorgungsteils und auf eventuelle Störungen in abgehenden Gleichspannungszweigen mit nachgeschalteten Verbraucherzweigen zu.

Die in gleicher Weise für alle **vidom**-Chassis geltende Diagnose und die Auswertung der Diagnose-Anzeigen finden Sie auf Seite 16.

Schalt-Netzteil

Eine weitere Besonderheit dieser Chassis-Baureihe ist das Schalt-Netzteil. Durch dessen Funktionsweise wird stets eine dem tatsächlichen Leistungsbedarf entsprechende Energie in die Schaltung eingespeist. Netzspannungsschwankungen von 10 % treten am Wandlertransformator im Ausgang des Schalt-Netzteils nur noch mit etwa 0,3 % auf. Eine vollelektronische Sicherung setzt bei Überlast oder Kurzschlüssen die gesamte Stromversorgung außer Betrieb. Sie prüft in periodischen Abfragen nach ca. 0,4 Sekunden, ob der Überlastfall noch vorliegt.

Wichtige Service-Hinweise:

Zu Meß- und Servicearbeiten am Schalt-Netzteil läßt sich das Netzteil-Modul aus dem Druckplatten-Chassis herausziehen und von der Lötseite wieder auf die Chassisplatte aufstecken. Dadurch werden alle Meß- und Oszillografierpunkte gut zugänglich.

Das Modul darf jedoch nicht während des Betriebs aus dem Chassis gezogen werden, da dies zur Zerstörung des Schalt-Transistors T 702 führen kann. Daher das Gerät auch unbedingt ausschalten, bevor das Modul nach Servicearbeiten wieder von der Löt- auf die Bestückungsseite des Chassis umgesteckt werden soll.

Wird das Gerät versehentlich einmal ohne Modul eingeschaltet, müssen vor Wiedereinsetzen des Schalt-Netzteils unbedingt die Elkos C 703 und C 725 entladen werden.

Chassis 5861 10 32 und 5861 10 14 mit netzgetrenntem Masse-Potential

Die Chassis mit netzgetrenntem Masse-Potential wurden entwickelt, um das Anschließen von Zusatzeinrichtungen wie Kopfhörern, Spulentonbandgeräten und Kassettenrecordern unter vollkommenem Netzberührungsschutz zu ermöglichen.

5861 10 32 ist ein Nachfolge-Typ des Chassis 5861 10 14.

Elektrische Netztrennung

Lediglich das Stromversorgungsteil selbst ist direkt mit dem Lichtnetz verbunden. Die Netztrennung aller übrigen Stufen erfolgt über

- Tr 702. Dieser Wandlertransformator ist ein Sicherheits-Trenntransformator gemäß VDE 0551. Primärwicklung 1–2 und Fühlerwicklung 3–4 gehören zum netzverbundenen Teil. Die Fühlerwicklung dient zur Abfrage des Geräte-Leistungsbedarfs und zur Einspeisung einer entsprechenden Regelspannung auf den Impulsbreiten-Modulator.

  Die Transformatorwicklungen 5–6 und 7–8, die Betriebsspannungen für nachgeschaltete Verbraucher liefern, gehören bereits zum netzgetrennten Teil.

- R/C-Kombination R 738/C 718 sowie C 719. Über diese Bauelemente erfolgt die Trennung der Masse-Potentiale.

Mechanische Netztrennung

Das direkt mit dem Lichtnetz verbundene Stromversorgungsteil ist auf dem Druckplatten-Chassis zu einer Einheit zusammengefaßt und mit Kunststoffhauben eingekapselt.

For the specific set models described on pages 11–13 and on page 40, a totally new chassis class has been developed – complemented solely with semiconductors.

vidom-technique

A special feature of this production class is the **vidom** technique. Remove the rear cover – and two LED diodes indicate the operating state, i.e. the fault condition in the power supply section, and possible faults in the follow-up d-c load circuits.

The diagnosis is valid and common to all sets complemented with a **vidom** chassis. The chart for evaluating the various diagnostic indications is found on page 16.

Switch-mode power supply

Another special feature of this chassis' class is the switch-mode power supply. Its functioning principle ensures that only the actually required amount of energy is being fed to the load circuits. Mains voltage fluctuations of 10 % are present at the output of the converter transformer with a mere 0.3 %. A fully electronic fuse circuit renders the complete power supply circuit ineffective in case of overload or short circuit conditions. It then checks in periodic time intervals of 0.4 seconds if the fault condition (overload or short) still exists.

Important service hints!

To facilitate measuring and service work on the switch-mode power supply, the power supply module can be pulled from the component side of the printed board chassis and be reinserted from the solder side. This makes all measuring points and scope connecting points easily accessible.

The module must not be pulled from the chassis with the set in operation, however. This could lead to the destruction of switching transistor T 702. After a service case, it must be ensured that the set is switched off before the modul is unplugged and reinserted in its plug strip on the component side.

If the set is accidentally switched on without the module being in place, the electrolytic capacitors **C 703** and **C 725** must be discharged before the module is reinserted in its plug strip.

Chassis 5861 10 32 and 5861 10 14 with mains-isolated ground potential

The chassis' with mains-isolated ground potential were developed to guarantee absolute protection against shock hazard when connecting external equipment, such as headphones, tape recorders or cassette recorders.

5861 10 32 is a follow-up model of chassis 5861 10 14.

Electrical mains isolation

Only the power supply unit is directly connected to the mains. All other stages are isolated:

- through Tr 702. This converter is a safety isolating converter in accordance with VDE 0551. Primary (1–2) and sensing winding (3–4) are mains-connected. The sensing winding serves to determine the load circuits power requirement, and to feed a corresponding control voltage to the pulse width modulator.

  The transformer windings 5–6 and 7–8 which supply the operating voltages for the follow-up load circuits are already part of the mains-isolated circuit.

- through R 738/C 718 as well as C 719. These components separate the ground potentials.

Mechanical mains isolation

The power supply component directly connected to the mains is consolidated to one unit and encapsulated in plastic domes on the printed board chassis.

Wichtige Service-Hinweise:

Zu Messungen am Stromversorgungsteil einschließlich Schaltnetzteil-Modul darf nur das mit dem Netzeingang verbundene Masse-Potential als Meß-Masse benutzt werden. Das gilt auch bei verwendetem Trenntransformator.

Zu Messungen an allen übrigen, netzgetrennten Schaltungsstufen muß das außerhalb des eingekapselten Chassisteils liegende, netzfreie Masse-Potential als Meß-Masse benutzt werden.

Important service hints!

For measurements at the power supply – including the switch-mode module – only the mains-connected ground potential must be used for measuring purposes. This holds also true if an isolating transformer is used.

For measurements on all other, mains-isolated stages, the mains-isolated ground potential outside the encapsulated chassis section must be used as measuring ground.

Chassis 5861 10 35 mit netzverbundenem Masse-Potential

Dieser auf dem Konzept des Chassis 5861 10 32 aufbauende Chassis-Typ wurde für Geräte ohne Anschlußbuchsen für Kopfhörer und Tonbandgeräte entwickelt, für die – wie bei Fernsehgeräten mit herkömmlichem Stromversorgungsteil – keine Netztrennung gebräuchlich ist.

Chassis 5861 10 35 with mains-connected ground potential

The structural concept of this chassis is a follow-up to chassis 5861 10 32. It has been developed for sets without headphone and tape recorder connecting provisions, for which, as is standard in sets with conventional power supplies, mains isolation is not common.

Wichtige Service-Hinweise:

Die Masse dieses Druckplatten-Chassis, sämtlicher Baugruppen und Bedienungsteile ist netzverbunden! Daher muß zu allen Arbeiten am eingeschalteten Gerät das Chassis netzspannungsfrei gehalten werden. Dazu empfiehlt sich die Verwendung eines Vorschalttransformators. Andernfalls muß nach entsprechender Prüfung gegebenenfalls der Netzstecker umgedreht werden.

Important service hints!

The ground potential of this printed board chassis, as well as of all modules and operating controls units is mains-connected. It is therefore necessary to isolate the chassis from the mains before servicing the set. An isolating transformer should be used to that end. If this is not possible, check the polarity, and reverse the mains plug in the power outlet if necessary.

Service-Einstellungen · Service Adjustments

1. Stromversorgung

Mit R 730 der gedruckten Platte des Schalt-Netzteils 30 V an + C 707 einstellen. In den Chassis 5861 10 32 und 5861 10 14 mit netzgetrenntem Masse-Potential ist der Einsteller von oben durch die Kunststoffhaube des Schalt-Netzteils erreichbar. Läßt sich der Spannungswert nicht genau erzielen oder steht keine Spannung an + C 707, dann das Netzteil durchtesten.

2. Bildstand

Den waagerechten Bildstand mit dem Ablenksystem einstellen, das Bild mit den Scheiben des Systems zentrieren und zur Entzerrung Gummimagnete auf die System-Zapfen aufstecken.

3. Ablenkung

a) Vertikal

Bei Testbild die Amplitude mit R 433, die Linearität mit R 436 einstellen.

b) Horizontal

Zur Synchronisationseinstellung R 403 auf Mittelstellung drehen, den Stift 9/IC 401 gegen Masse kurzschließen, R 403 auf Gleichlauf drehen und durch Programmumschaltung prüfen. Kurzschluß entfernen. Bei zu grober Verstellung von R 403 kann die elektronische Sicherung ansprechen. Dann R 403 auf Mitte zurückdrehen und die Einstellung langsam wiederholen. Gegebenenfalls das Chassis auf infragekommende Fehlfunktionen überprüfen.

Die Linearität mit dem Kern von L 451 einstellen.

4. Bildbreite

Bei optimaler Linearität mit L 452 einstellen.

5. Arbeitspunkteinstellung

Bei maximalem Kontrast Schwarzpegel mit R 318 auf 40 V an C-T 302 einstellen.

Kontrolle: die Abweichung über den gesamten Kontrastregelbereich darf ≦ 10 V betragen.

6. Regelung

a) Mit R 214 bei getasteter Regelung das Video-Signal auf 2,5 V_{ss} abgleichen.

b) Mit R 213 den Tuner-Regeleinsatz einstellen: Voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V an TP 215, Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tuner-Regelspannung um 1 . . . 2 V gegenüber maximaler Verstärkung abgefallen sein.

1. Power supply

Adjust 30 V at + C 707 by means of R 730 of the printed board of the switch-mode power supply. In the chassis 5861 10 32 and 5861 10 14 with mains-separated ground potential this preset potentiometer is accessible from the top through the plastic hood of the switch-mode power supply module. Should it be impossible to obtain the voltage value exactly or if there is no voltage at + C 707 you should then test the power supply unit.

2. Picture centering

Adjust the picture horizontally with the deflection system. Centre the picture with the discs of the deflection unit and to correct the distortion slip the rubber magnets on the pegs of the unit.

3. Deflection

a) Vertical

With a test pattern on the screen, adjust the amplitude with R 433, the linearity with R 436.

b) Horizontal

To adjust the synchronization, turn R 403 to its mid-position, short the pin 9/IC 401 to ground, rotate R 403 for synchronism and check by switching from one to the other program. Remove the short-circuit. If the adjustment is too coarse, the electronic fuse circuit might react. In this case, turn R 403 back to its mid-position and slowly repeat the adjustment. If necessary, check the chassis for any malfunctioning.

Adjust the linearity with the core of L 451.

4. Picture width

Adjust with L 452, at optimum linearity.

5. Operating point adjustment

Turn the contrast control to maximum contrast, and adjust the black level on the collector of T 302 to 40 V, using R 318 to do so. Check: an over-all, (minimum to maximum contrast), deviation of ≦ 10 V is permissible.

6. AGC

a) Align Video signal with R 214 to 2.5 V_{pp} (Keyed AGC signal must be present to do so).

b) Adjust AGC delay with R 213: Connect voltmeter (R_i ≧ 50 k ohms/V) to TP 215. Tune in channel 8. With an antenna signal of 2 mV on this channel, the tuner gain-control voltage should lie 1 to 2 V below maximum amplification.

Voll integriertes Diagnosesystem mit optoelektronischer Meßanzeige
Fully integrated diagnostic system with opto-electronic indication

Die Diagnose-Anzeige erfolgt mit zwei Leucht-Dioden (LED) mit folgenden Anzeige-Funktionen:

1. **Netzteilkontrolle D 706,** im Kompaß-Feld C 5.
2. **Elektronische Sicherung D 707,** im Kompaß-Feld C 7.

Arbeitet das Gerät ohne Fehler im Netzteil oder in den Verbrauchern, leuchten beide Dioden relativ hell. Liegt jedoch eine Betriebsstörung in einer dieser Schaltungen vor, läßt der Anzeigezustand der Leucht-Dioden schnell erkennen, ob die Ursache der Störung im Netzteil selbst oder in den nachgeschalteten Gleichspannungszweigen bzw. Verbraucherstufen zu finden ist.

Diagnose-Anzeige	Nr.	Störung	Mögliche Ursachen, Prüf-Punkt
D 706 dunkel **D 707 dunkel**	①	Netzgleichrichter oder Schaltstufe.	Si 701, R 701, D 701, C 703, C 725. Oder Schaltstufe T 702, Prüf-Punkt ①.
D 706 leuchtet **D 707 dunkel**	②	Schalt-Netzteil.	Ansteuerung für Schaltstufe T 702 fehlt, Prüf-Punkt ②.
D 706 leuchtet **D 707 blinkt ganz schwach**	③	Kurzschluß in Gleichrichter-zweigen.	D 703 / C 707, D 705 / C 715, Prüf-Punkt ③.
D 706 leuchtet **D 707 blinkt**	④	Elektronische Sicherung spricht an.	Kurzschluß oder Überlast in: Hor.-Treiberstufe T 451, C 451, oder Hor.-Endstufe T 452, oder Gleichspannungszweigen des Zeilentransformators, oder Vert.-Endstufe IC 431; Prüf-Punkte ④.

Two LED diodes (light emitting diodes) with the following indicating functions serve for diagnostic indication:

1. **Power supply check D 706,** in coordinate square C 5.
2. **Electronic fuse D 707,** in coordinate square C 7.

When the set functions without fault in the power supply or in the load circuits, these diodes glow brightly. When a fault-condition exists in one of these circuits, the indicating state of the diodes (glowing, blinking or dark) quickly lets you identify whether the fault lies in the power supply or in the outgoing d.c. circuits, i.e. load circuits.

Diagnostic indication	No.	Fault	Possible fault causes, Check point
D 706 dark **D 707 dark**	①	Mains rectifier or switching stage defect.	Fuse Si 701, R 701, D 701, C 703, C 725 or switching stage T 702. Check-point ①.
D 706 glows **D 707 dark**	②	Switch-mode power supply	Switching stage T 702 receives no driving signal. Check-point ②.
D 706 glows **D 707 blinks weakly**	③	Short circuit in the rectifier stages.	D 703 / C 707; D 705 / C 715. Check-point ③.
D 706 glows **D 707 blinks**	④	Electronic fuse activates	Short-circuit or overload condition in one of the following stages: horizontal driver stage T 451, C 451; horizontal output stage T 452; rectifier circuits of line transformer; vertical output stage IC 431. Check-point ④.

Prüfung des Schalt-Netzteils und der Verbraucher · Testing the switch-mode power supply and load circuits

Die Prüfung erfolgt anhand der **vidom**-Diagnose. Nach allen Prüfungen Punkt **1** der „Service-Einstellungen“ durchführen.
Nach jeder Prüfung und Behebung einer der folgenden Störungsursachen müssen beide **vidom**-Dioden wieder hell leuchten. Andernfalls muß eine weitere Prüfung entsprechend der nun eventuell aufleuchtenden Diagnose-Anzeige erfolgen.

Diagnose-Anzeige ①
Prüfung der Schaltstufe
Die Kollektorleitung von T 702 ablöten. Die Emitter/Kollektor-Strecke des Transistors sowie die Diode D 704 in Sperr- und Durchlaß-Richtung messen. Das defekte Teil auswechseln. Die Kollektorleitung an T 702 anlöten.

Diagnose-Anzeige ②
Prüfung des Netzteil-Moduls

a) Ansteuerung der Schaltstufe
Kollektorleitung von T 702 ablöten. Mit einem Oszillografen ermitteln, ob am Kollektor T 708 beim Einschalten schmale, dann langsam breiter werdende Impulse von ca. 15–25 µs Dauer entstehen. Sind keine Impulse feststellbar, ist das Modul defekt und muß ausgewechselt werden. Die Kollektorleitung wieder an T 702 anlöten.

b) Elektronische Sicherung
Die Basis von T 702 gegen Emitter kurzschließen. An R 740 (parallel zu C 714) gegen Masse ca. 3 V anlegen. An der Basis von T 708 dürfen jetzt keine Impulse stehen. Erscheinen die Impulse nach Abschalten der angelegten Spannung wieder, ist die Funktion der elektronischen Sicherung gewährleistet. Andernfalls das Modul auswechseln.
Nach dieser Prüfung und auch nach eventuellem Auswechseln des Moduls den Kurzschluß zwischen Basis und Emitter des Transistors T 702 entfernen.

Diagnose-Anzeige ③
Prüfung der Sekundär-Kreise
D 703 und D 705 mit einem Ohmmeter in Sperr- und Durchlaß-Richtung messen, C 707 und C 715 prüfen. Das defekte Bauteil auswechseln.

Diagnose-Anzeige ④
Prüfung der Verbraucher-Stufen

1.
Meßaufbau
Netzstecker ziehen. Einen Konstanter 30 V / 4 A mit + an C 707 und mit – an Masse anschließen und einschalten.

2.
a) Prüfung der Horizontal-Treiberstufe
Beträgt die Stromaufnahme **vor** Anlaufen der Horizontal-Endstufe ca. 2 . . . 2,5 A und geht dann auf ca. 1,3 . . . 1,4 A zurück, dann C 451 und Tr 451 prüfen und, falls erforderlich, beide Bauteile auswechseln.

b) Prüfung der Horizontal-Endstufe
Beträgt die Stromaufnahme ca. 3 A, dann den Transistor T 452 auswechseln. Die Stromaufnahme muß jetzt ca. 1,3 . . . 1,4 A betragen. Andernfalls die Schaltung auf eventuelle Überlastungsursachen untersuchen. Dazu in den Gleichspannungskreisen des Zeilentransformators D 610 und C 611 sowie D 612 und C 601 prüfen.

c) Prüfung der Vertikal-Endstufe
Ist bei einer Stromaufnahme von über 1,5 A die Horizontalablenkung in Betrieb, der Bildschirm zeigt jedoch einen waagerechten Strich, dann die Diode D 454 einseitig auslöten. Sinkt die Stromaufnahme auf ca. 1,3 A, muß IC 431 ausgewechselt werden.

3.
Konstanter abklemmen.

The checking is done with the aid of the vidom-diagnostic. After all checks, perform point **1** of the "Service Adjustments".
After each check, and after one of the following fault-causes has been remedied, both vidom diodes must glow again. If this is not the case, an additional check depending upon the diagnostic indication (both diodes dark, one diode dark, etc.) must be made.

Diagnostic indicator ①
Testing the switching stage
Unsolder collector lead of T 702. Measure the emitter/collector junction of the transistor and diode D 704 in both, forward and high-resistance directions. Exchange the defective component and resolder the collector lead to T 702.

Diagnostic indicator ②
Testing the power supply module

a) Driving signal for switching stage
Unsolder collector lead of T 702. Using an oscilloscope, determine if small pulses of approx. 15–25 µs – increasing in width as time progresses – are present at the collector of T 708 when the set is switched on. If no pulses are present, the module is defect and must be replaced. Resolder the collector lead to T 702.

b) Electronic fuse
Short-circuit the base/emitter circuit of T 702. Parallel to C 714 apply 3 V to R 740 and ground. There must now be no pulses present at the base of T 708. If the pulses reappear after the 3 V have been disconnected, the electronic fuse is functioning properly. If they do not reappear, exchange the module.
After having completed this test or after having exchanged the module, remove the base/emitter short circuit of T 702.

Diagnostic indicator ③
Testing the secondary circuits
Measure D 703 and D 705 in the forward and high resistance direction using an ohmmeter to do so. Check C 707 and C 715. Replace the defective component.

Diagnostic indicator ④
Testing the load circuits

1.
Test-set-up
Pull the mains plug from the power outlet. Connect the plus (+) side of a 30 V, 4 A stabilizer to C 707 and the minus (–) side to ground, and switch it on.

2.
a) Testing the horizontal driver stage
If the set draws a current of approx. 2 . . . 2.5 A prior to the starting of the horizontal output stage and then decreases to approx. 1.3 . . . 1.4 A, check C 451 and transformer Tr 451 and replace them, if required.

b) Testing the horizontal output stage
If the current consumption equals approx. 3 A, exchange transistor T 452. The current consumption should now equal approx. 1.3 . . . 1.4 A. If this value cannot be obtained, check the circuit for possible overload conditions. This means the d.c. circuits of the line transformer D 610 and C 611 as well as D 612 and C 601.

c) Testing the vertical output stage
If, at a current consumption of more than 1.5 A, the horizontal deflection circuit is functioning – the picture screen, however, shows only a vertical line, unsolder diode D 154 at one side. If the current consumption then drops to approx. 1.3 A, IC 431 must be exchanged.

3.
Disconnect the stabilizer.

Der Schaltbildauszug stellt diejenigen Details dar, die im Chassis 5861 10 35 aufgrund des netzverbundenen Masse-Potentials von der Schaltung der Chassis 5861 10 32 und 5861 10 14 abweichen.

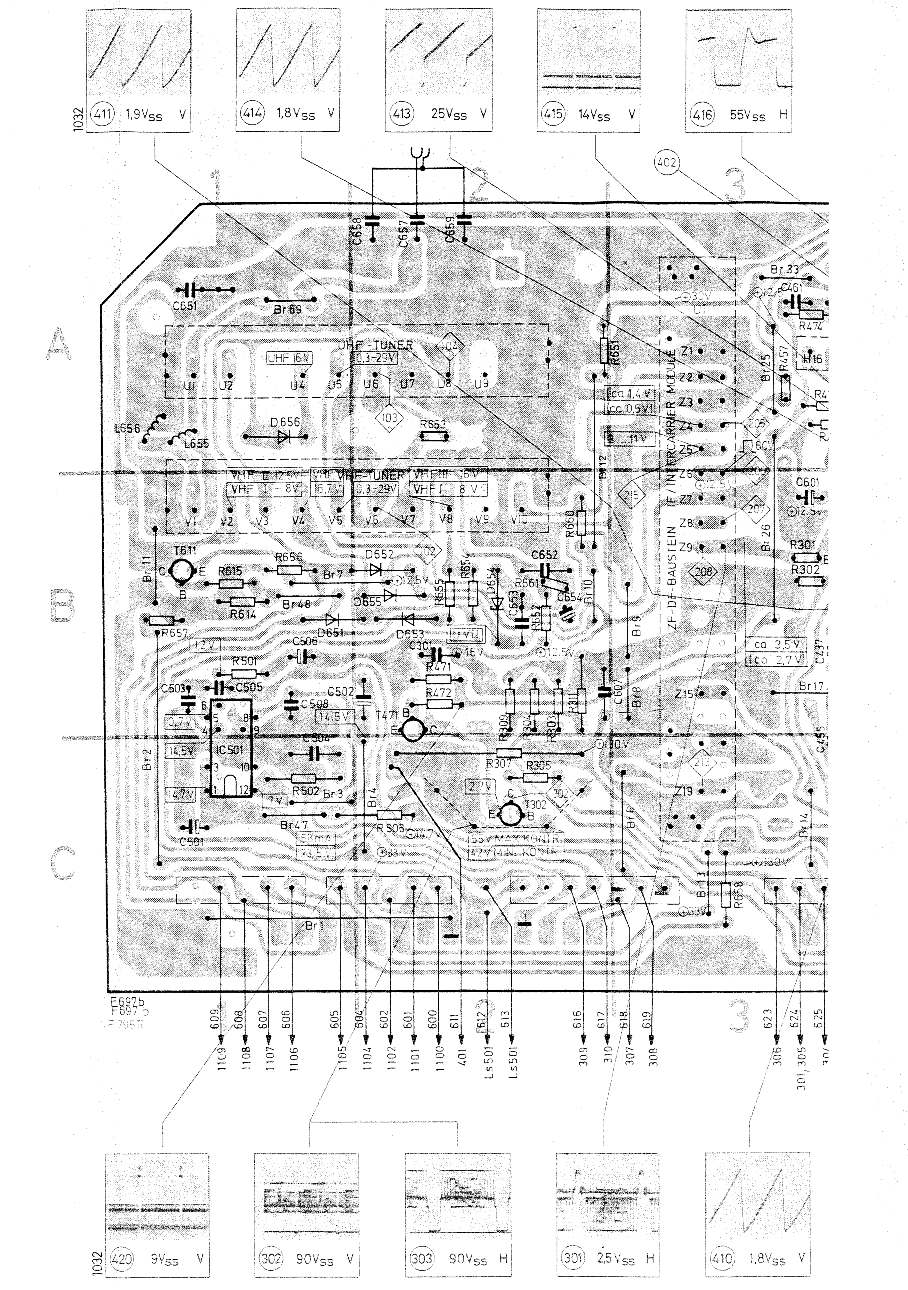
Für Schaltungsstufen und Baugruppen, die außerhalb des dargestellten Bereichs liegen, gelten das Schaltbild sowie – mit Ausnahme des Schalt-Netzteils – die Lagepläne der folgenden Seiten 19 bis 22.

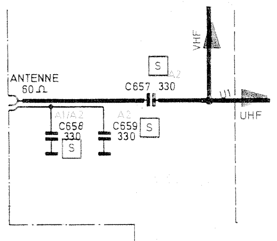
Ein Gesamtschaltbild und Lagepläne für das Chassis 5861 10 35 mit der Chassis-Leiterplatte 45 01 96 finden Sie auf den Seiten 30 bis 32.

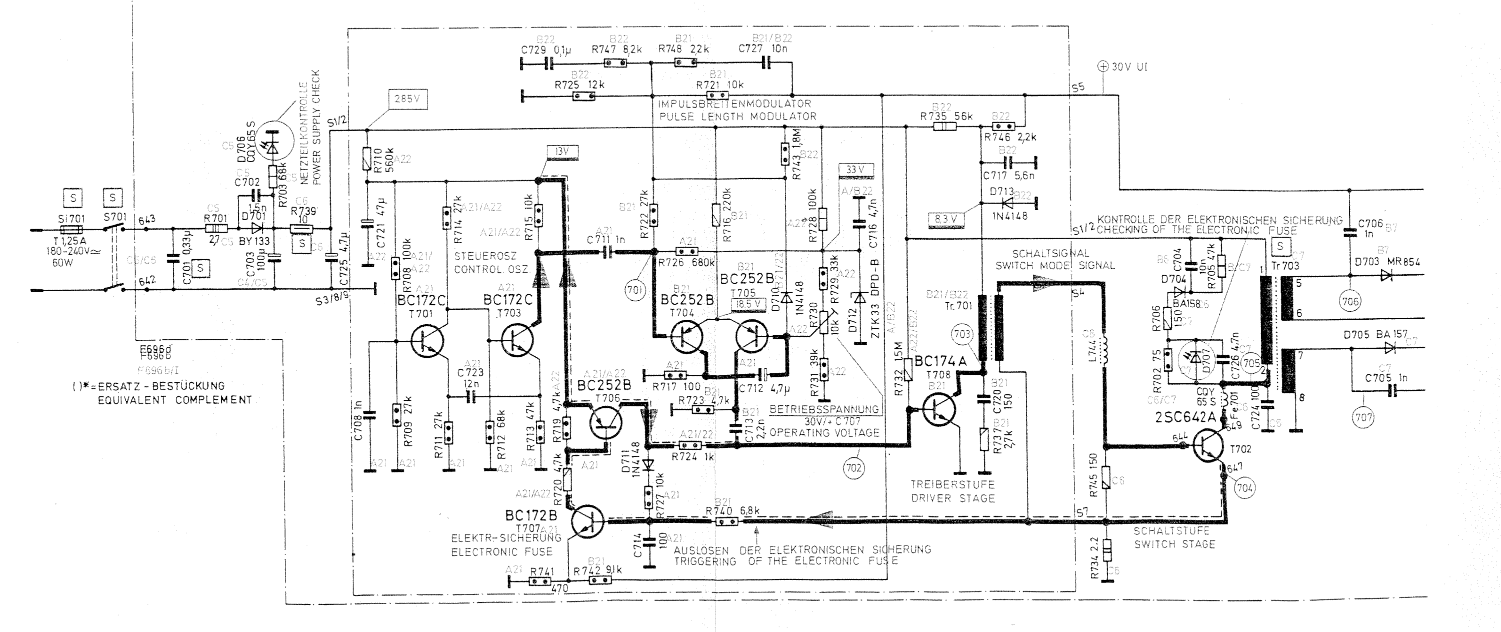
The circuit diagram extract shows the details of chassis 5861 10 35 which – due to the mains-connected ground potential – deviate from the circuitry in chassis' 5861 10 32 and 5861 10 14.

For circuit stages and modules not shown in the circuit diagram extract, the circuit diagram and the layout plans on pages 19–22 are valid, switch-mode power supply excepted.

A complete circuit diagram and the layout plans for chassis 5861 10 35 (with printed board 45 01 96) are found on pages 30–32.

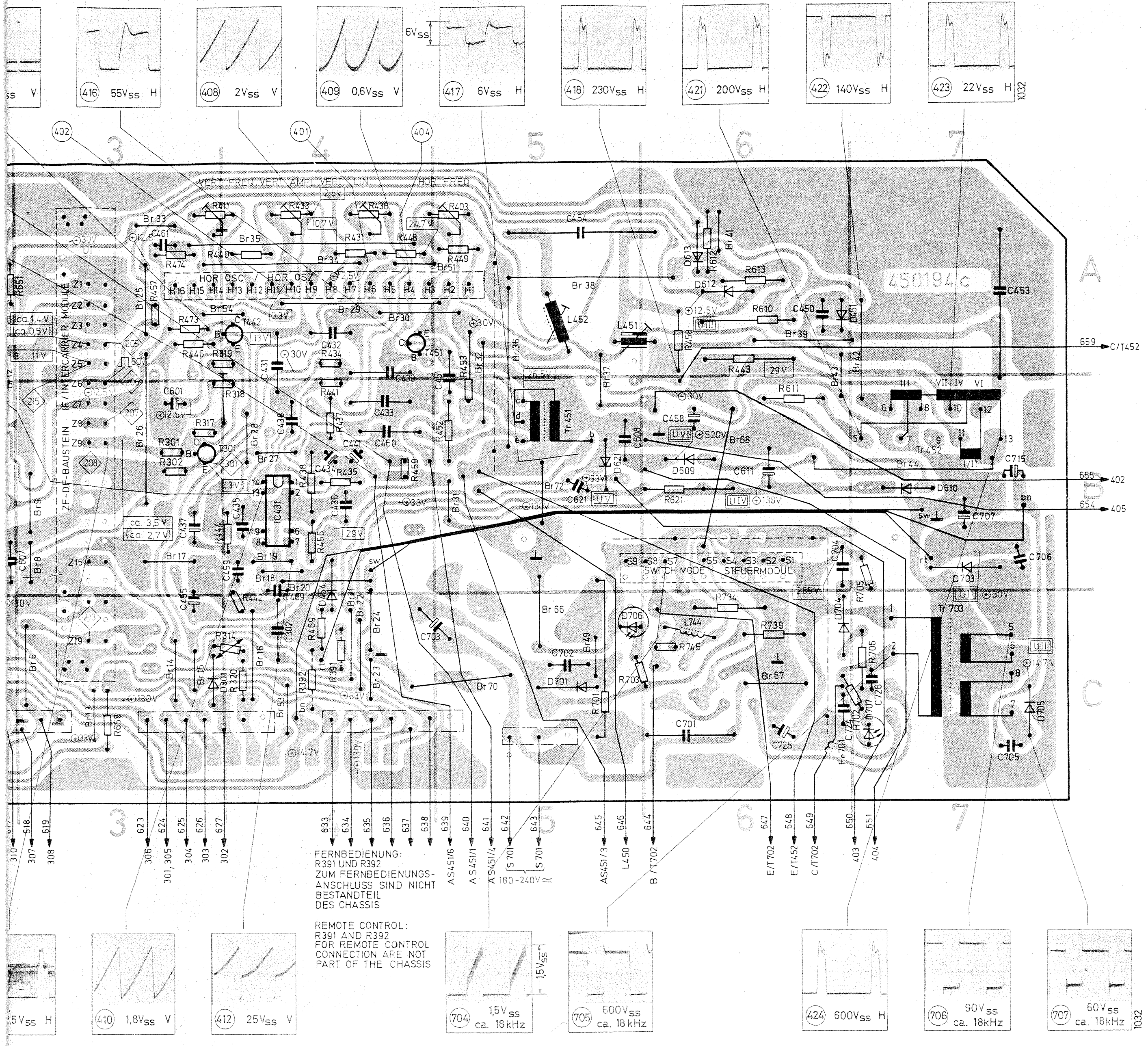






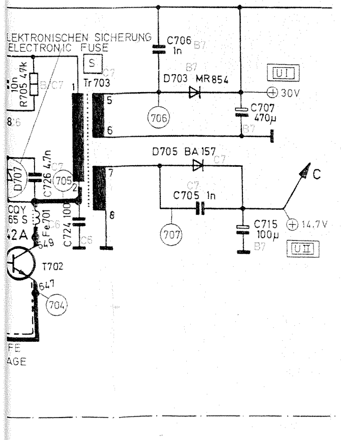
Chassis 5861 10 35 mit Leiterplatte with p.c. board 45 01 94

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved


416 55Vss H
408 2Vss V
409 0,6Vss V
417 6Vss H
418 230Vss H
421 200Vss H
422 140Vss H
423 22Vss H
1032
VERT. FREQ. VERT. AMPL. VERT. LIN. HOR. FREQ.
HOR. OSC. HOR. OSZ.
ZF-DF-BAUSTEIN IF/INTERCARRIER MODULE
SWITCH MODE STEUERMODUL
450194c
659 C/T452
655 402
654 405
AS451/6
AS451/1
AS451/4
S701
180-240V
AS451/3
L450
B/T702
E/T702
E/T452
C/T702
403
404
410 1,8Vss V
412 25Vss V
704 1,5Vss ca. 18kHz
705 600Vss ca. 18kHz
424 600Vss H
706 90Vss ca. 18kHz
707 60Vss ca. 18kHz

FERNBEDIENUNG:
R391 UND R392
ZUM FERNBEDIENUNGS-
ANSCHLUSS SIND NICHT
BESTANDTEIL
DES CHASSIS

REMOTE CONTROL:
R391 AND R392
FOR REMOTE CONTROL
CONNECTION ARE NOT
PART OF THE CHASSIS


ELEKTRONISCHEN SICHERUNG
ELECTRONIC FUSE
Tr703
C706 1n
D703 MR854
C707 470μ
+30V
D705 BA157
C705 1n
C715 100μ
+14,7V
T702
UI
UII

▲

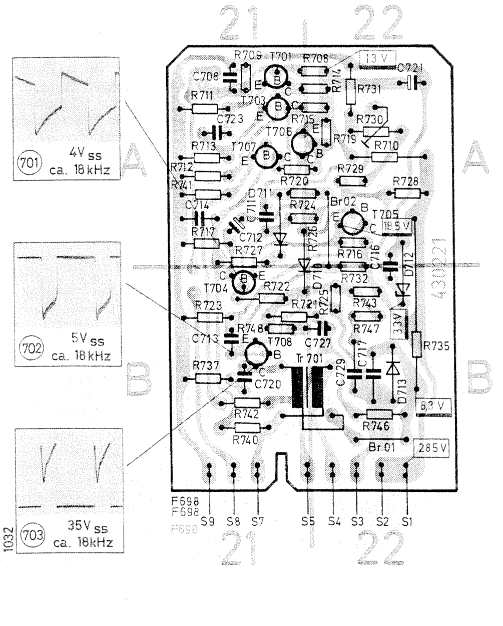
Druckplatten-Chassis
Printed-board chassis

Schalt-Netzteil
Switch-mode
power supply module

▶

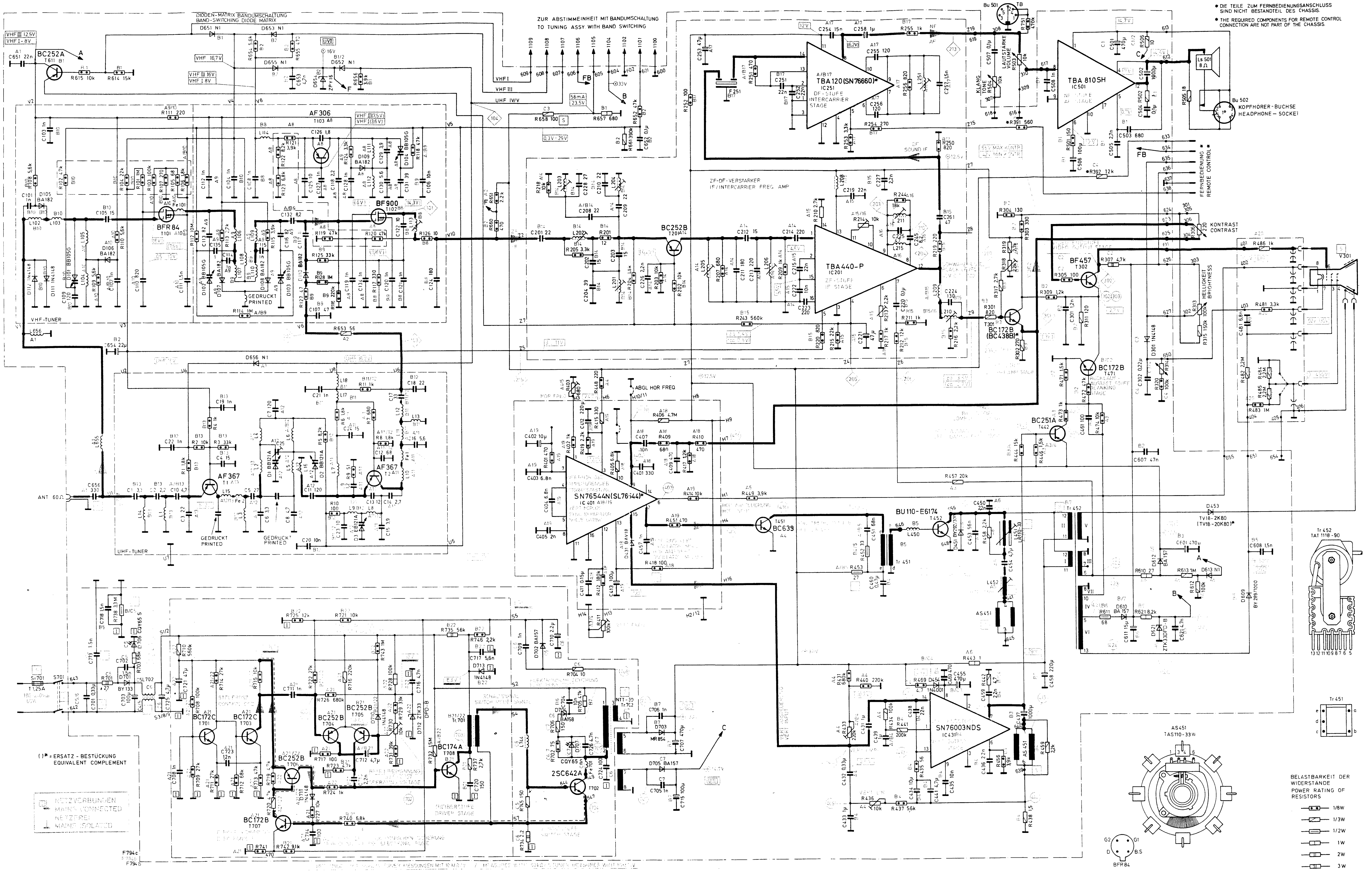
Ansicht der Leiterplatten
von der Lötseite

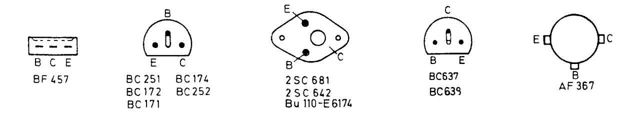
View of the p.c. boards
from solder side


701 4Vss ca. 18kHz
702 5Vss ca. 18kHz
703 35Vss ca. 18kHz
1032
21
22
A
B
S9 S8 S7 S5 S4 S3 S2 S1
F698
431021

rbehalten
eserved

547B


DIODEN-MATRIX BANDUMSCHALTUNG
BAND-SWITCHING DIODE MATRIX
ZUR ABSTIMMEINHEIT MIT BANDUMSCHALTUNG
TO TUNING ASSY WITH BAND SWITCHING
VHF-TUNER
UHF-TUNER
AF 306
BFR 84
BF 900
AF 367
BC252A
BC252B
TBA 120 (SN 76660)*
IC251
DF-STUFE
INTERCARRIER STAGE
TBA 810 SH
IC501
NF-STUFE
AF STAGE
TBA440-P
IC201
ZF-STUFE
IF STAGE
ZF-DF-VERSTÄRKER
IF/INTERCARRIER FREQ. AMP
SN76544N (SL76544)*
IC401
SN76003NDS
IC431
BF457
BC172B
BC438B
BC251A
BC639
BU110-E6174
BC172C
BC174A
2SC642A
KONTRAST
CONTRAST
HELLIGKEIT
BRIGHTNESS
LAUTSTÄRKE
VOLUME
KLANG
TONE
FERNBEDIENUNG *
REMOTE CONTROL *
KOPFHÖRER-BUCHSE
HEADPHONE-SOCKET
Ls 501 8 Ω
ANT 60 Ω
GEDRUCKT
PRINTED
ABGL HOR FREQ
Tr 452
TAT 1118-90
AS451
TAS110-33W
Tr 451
(1)* = ERSATZ - BESTÜCKUNG
EQUIVALENT COMPLEMENT
NETZVERBUNDEN
MAINS CONNECTED
NETZFREI
MAINS ISOLATED
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
3W
G2 G1 D BS
BFR84


B C E
BF 457
BC 251 BC174
BC 172 BC 252
BC 171
2SC 681
2SC 642
Bu 110-E6174
BC637
BC639
AF 367

* DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.

* THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.

S SICHERHEITSBAUTEILE IM SINNE DER SICHERHEITSBESTIMMUNG. DIESE TEILE DÜRFEN NUR DURCH ORIGINALTEILE ERSETZT WERDEN

SAFETY-REQUIREMENT COMPONENTS IN ACCORDANCE WITH PRESENT SAFETY REGULATIONS. THESE COMPONENTS MUST ONLY BE REPLACED WITH ORIGINAL PARTS

[illegible] MESSUNGEN MIT 10 MΩ/V / MEASURED WITH [illegible] MEASURES WITH 10 MΩ/V

[illegible] RÖHRENVOLTMETER GEGEN ⊥ GEMESSEN / WITH PROBE [illegible] VTVM MEASURED TO ⊥

MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥

MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥

OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

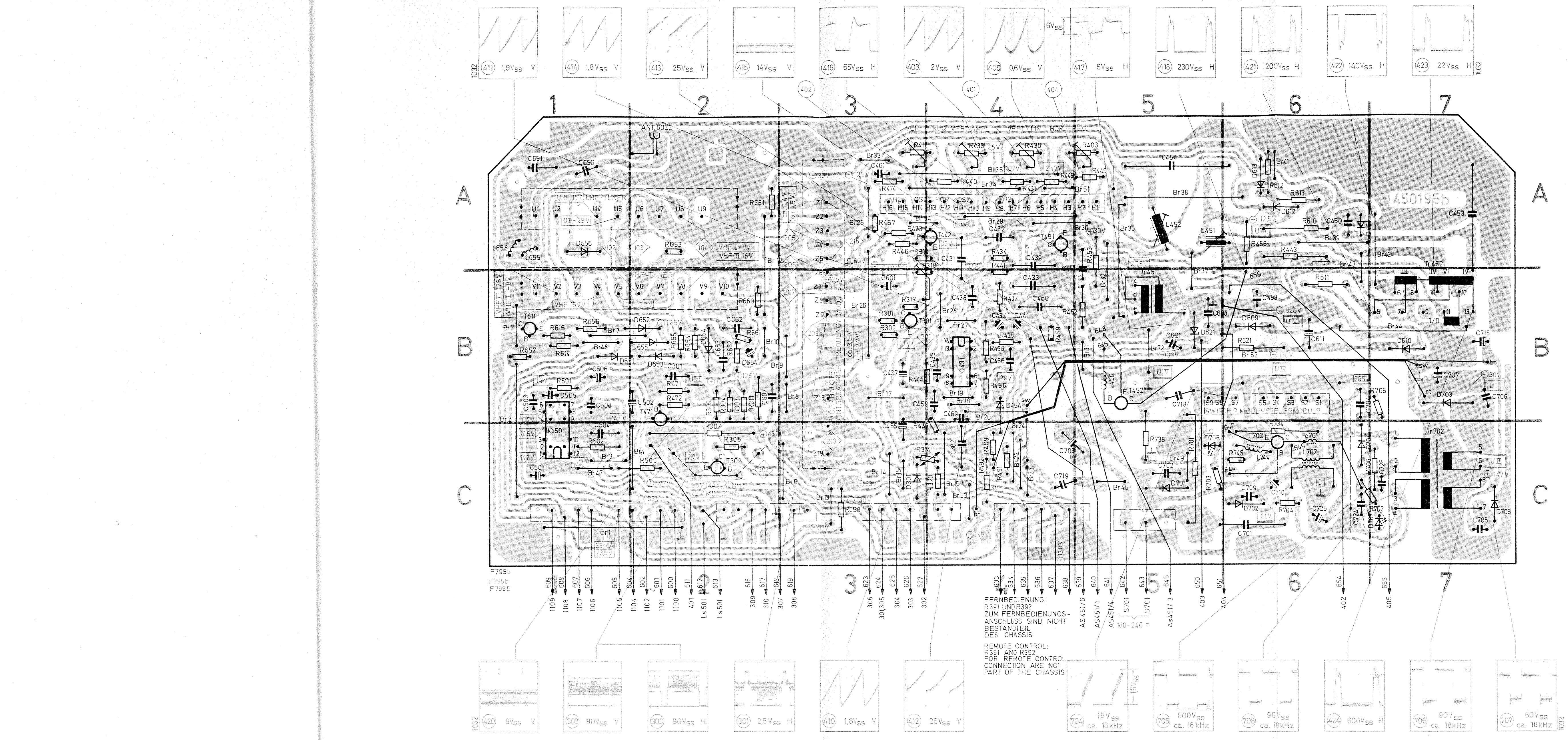
B3 LAGE DER BAUTEILE AUF DEN LEITERPLATTEN / LOCATION OF COMPONENTS ON PRINTED BOARDS

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS
I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = PRIMÄRWICKLUNG / PRIMARY WINDING
III = U_B ZF/DF UND BANDUMSCHALTSPANNUNG / [illegible] AND BAND SWITCH VOLTAGE
IV = WICKLUNG FÜR [illegible] / WINDING FOR [illegible]
V = HV-WICKLUNG / HV WINDING
VI = WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR U_{G2}
VII = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTURE TUBE FILAMENT AND BLANKING

Chassis 5861 1032 **mit Leiterplatte with p.c. board** **450195** **vidom**

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

547B

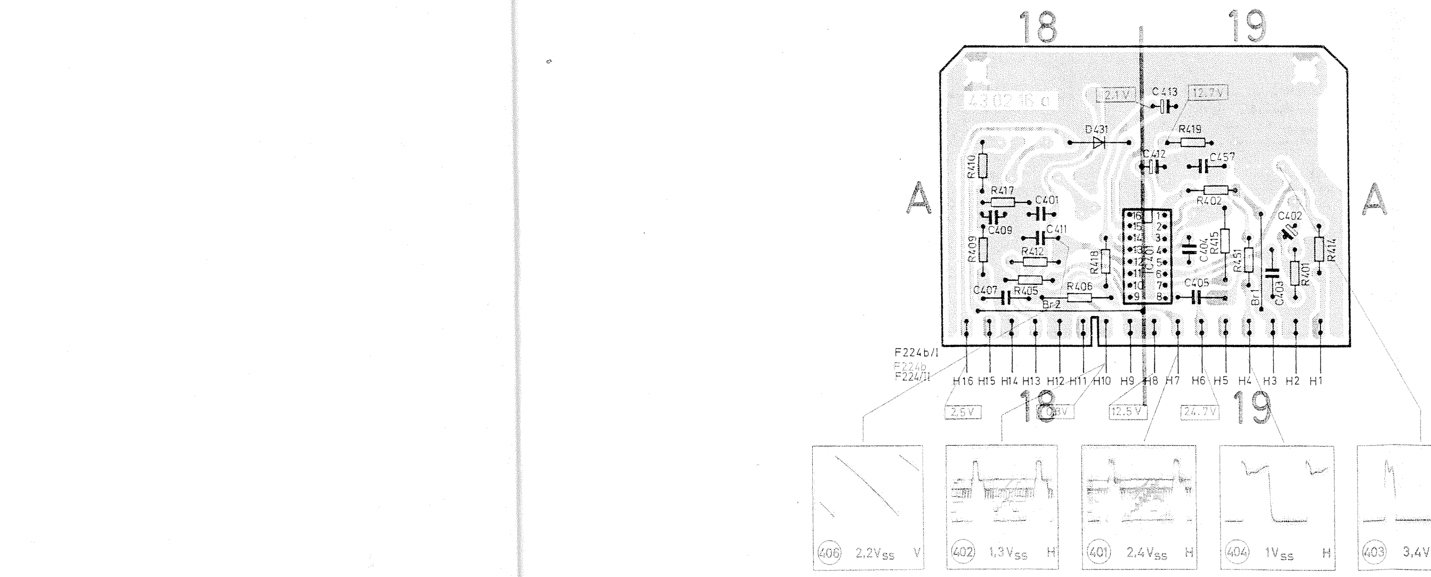

411 1,9Vss V
414 1,8Vss V
413 25Vss V
415 14Vss V
416 55Vss H
408 2Vss V
409 0,6Vss V
6Vss
417 6Vss H
418 230Vss H
421 200Vss H
422 140Vss H
423 22Vss H
1032
1 2 3 4 5 6 7
A B C
ANT 6021
450195b
F795b
420 9Vss V
302 90Vss V
303 90Vss H
301 2,5Vss H
410 1,8Vss V
412 25Vss V
704 15Vss ca. 18kHz
705 600Vss ca. 18kHz
708 90Vss ca. 18kHz
424 600Vss H
706 90Vss ca. 18kHz
707 60Vss ca. 18kHz

FERNBEDIENUNG:
R391 UND R392
ZUM FERNBEDIENUNGS-
ANSCHLUSS SIND NICHT
BESTANDTEIL
DES CHASSIS

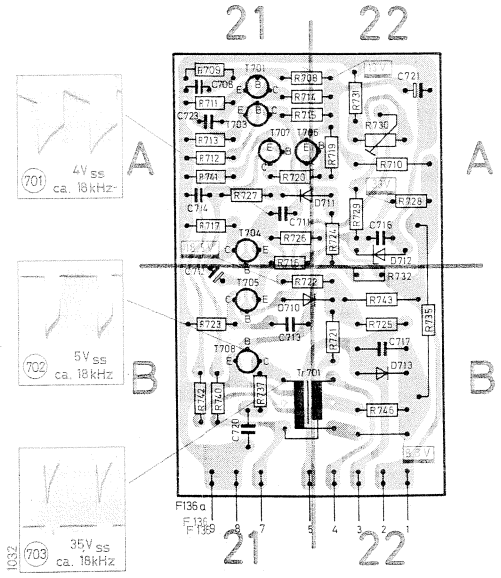
REMOTE CONTROL:
R391 AND R392
FOR REMOTE CONTROL
CONNECTION ARE NOT
PART OF THE CHASSIS

▲ **Druckplatten-Chassis**
Printed-board chassis

▼ **Oszillator-Modul**
Oscillator module

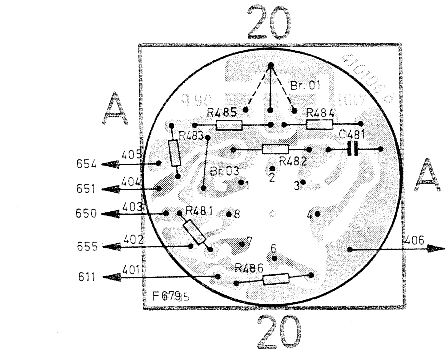

18 19
A A
F224b/I
H16 H15 H14 H13 H12 H11 H10 H9 H8 H7 H6 H5 H4 H3 H2 H1
406 2,2Vss V
402 1,3Vss H
401 2,4Vss H
404 1Vss H
403 3,4Vss H

Schalt-Netzteil
Switch-mode
power supply module
▼

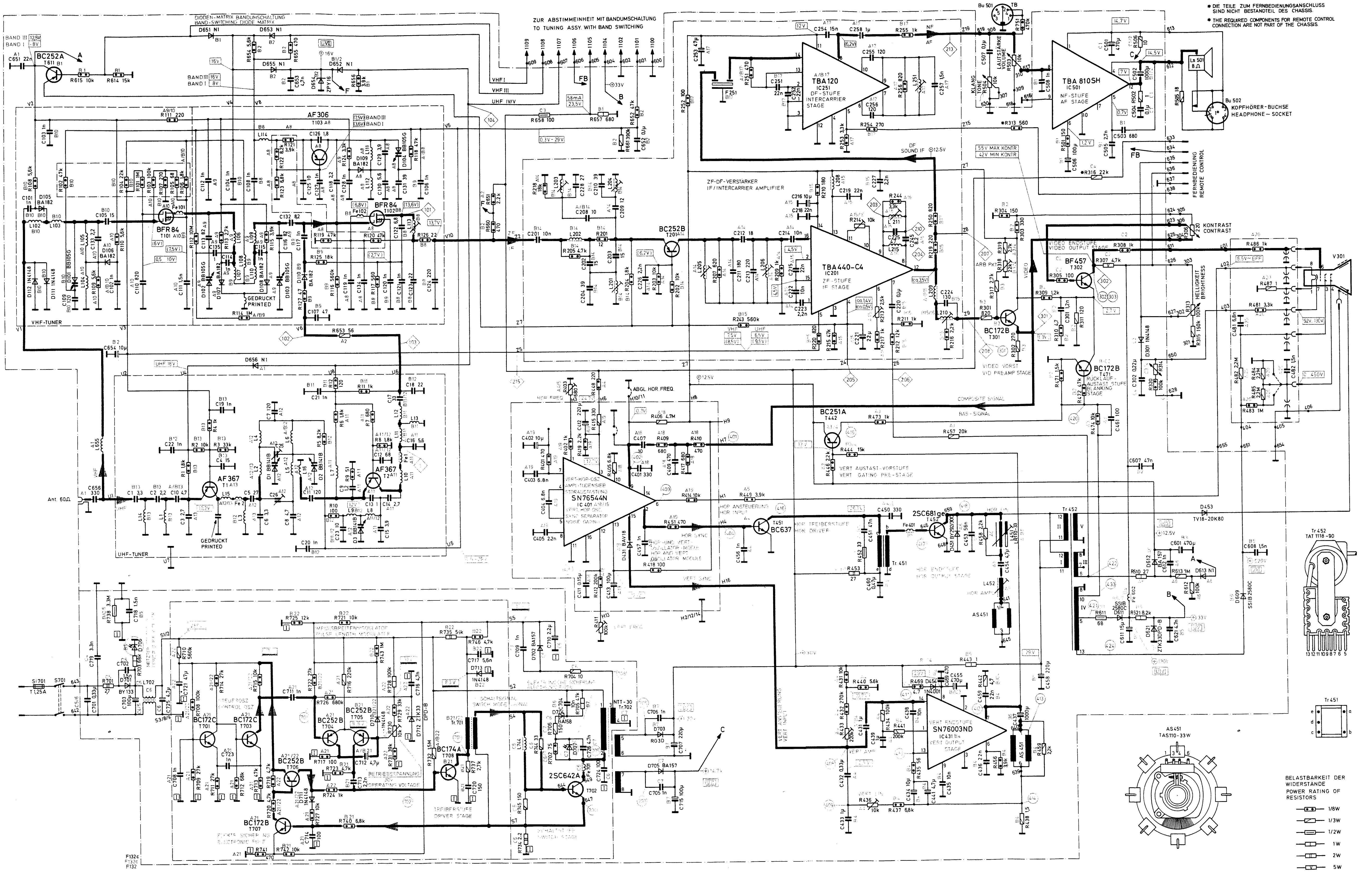

21 22
A A
B B
F136a
701 4Vss ca. 18kHz
702 5Vss ca. 18kHz
703 35Vss ca. 18kHz

Ansicht der Leiterplatten
von der Lötseite
View of the p.c. boards
from solder side

▶
Bild-
röhren-
fassung
Picture
tube
socket


20
A A
654 651 650 655 611
405 404 403 402 401
406 V301
R485 R484 R483 R482 R481 R486 C481
F679.5

547C



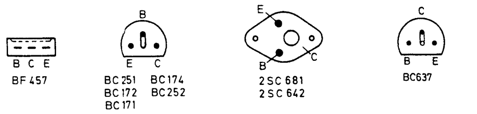
ZUR ABSTIMMEINHEIT MIT BANDUMSCHALTUNG
TO TUNING ASSY. WITH BAND SWITCHING
DIODEN-MATRIX BANDUMSCHALTUNG
BAND-SWITCHING DIODE MATRIX
VHF-TUNER
UHF-TUNER
BC252A
BFR84
AF306
AF367
BC252B
TBA120
DF-STUFE INTERCARRIER STAGE
TBA440-C4
ZF-STUFE IF STAGE
ZF-DF-VERSTÄRKER IF/INTERCARRIER AMPLIFIER
TBA 810SH
NF-STUFE AF STAGE
KOPFHÖRER-BUCHSE HEADPHONE-SOCKET
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
KONTRAST CONTRAST
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
BF457
VIDEO ENDSTUFE VIDEO OUTPUT STAGE
BC172B
VIDEO VORST. VID PREAMP STAGE
RÜCKLAUF-AUSTAST-STUFE BLANKING STAGE
COMPOSITE SIGNAL
BAS-SIGNAL
BC251A
VERT. AUSTAST-VORSTUFE VERT. GATING PRE-STAGE
SN76544N
ABGL. HOR. FREQ.
BC637
HOR. TREIBERSTUFE HOR. DRIVER
2SC681
HOR. ENDSTUFE HOR. OUTPUT STAGE
SN76003ND
VERT. ENDSTUFE VERT. OUTPUT STAGE
Tr 452 TAT 1118-90
AS451 TAS110-33W
V301
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
5W
BC172C
BC252B
BC174A
2SC642A
IMPULSBREITENMODULATOR PULSE LENGTH MODULATOR
BETRIEBSSPANNUNG OPERATING VOLTAGE
TREIBERSTUFE DRIVER STAGE
SCHALTSTUFE SWITCH STAGE
Ant 60Ω
T1,25A

* DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.
* THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.

Ⓘ NETZVERBUNDEN
MAINS CONNECTED
⊥ NETZFREI
MAINS ISOLATED

MIT TASTKOPF ≧ 1M UND RÖHRENVOLTMETER GEGEN Ⓘ GEMESSEN / WITH PROBE ≧ 1M AND VTVM MEASURED TO Ⓘ
MIT SIGNAL GEGEN Ⓘ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO Ⓘ
MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥
OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥
B3 LAGE DER BAUTEILE AUF DEN LEITERPLATTEN / LOCATION OF COMPONENTS ON PRINTED BOARDS

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS
I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = PRIMÄRWICKLUNG / PRIMARY WINDING
III = U_B ZF/DF UND BAND I SCHALTSPANNUNG / FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ. AND BAND I SWITCH. VOLTAGE
IV 8-10 = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTURE TUBE FILAMENT AND BLANKING
10-5 = WICKLUNG FÜR U_B VIDEO UND U_B ABSTIMMUNG / WINDING FOR VIDEO E_{oper} AND FOR TUNING E_{oper}
5-13 = WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR U_{G2}
V = HV-WICKLUNG / HV WINDING

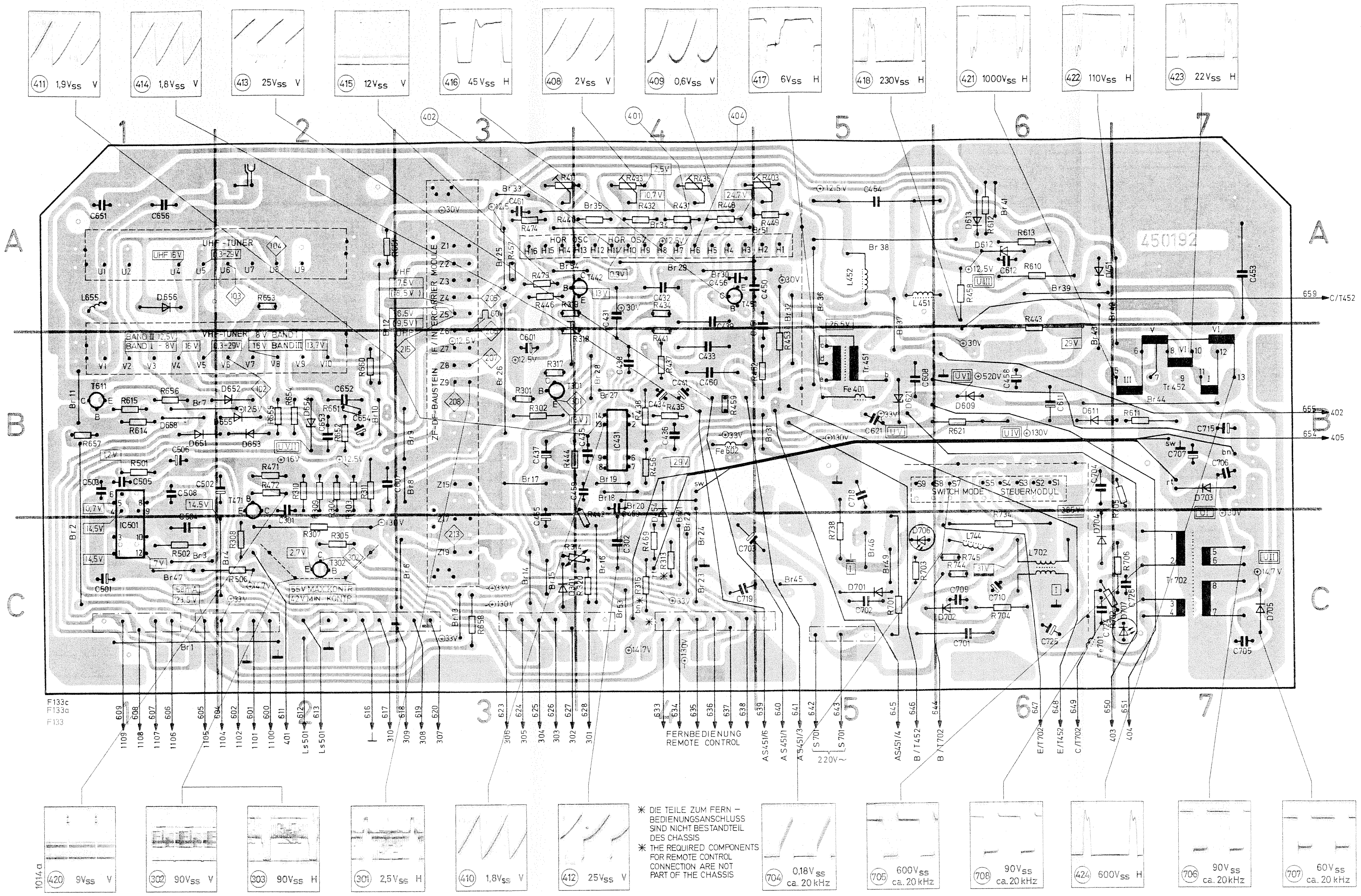


B C E
BF457
B
E C
BC251 BC174
BC172 BC252
BC171
E
B
C
2SC681
2SC642
C
B E
BC637

Chassis 5861 1014 mit Leiterplatte with p.c. board **450192, Version B** **vidom**

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

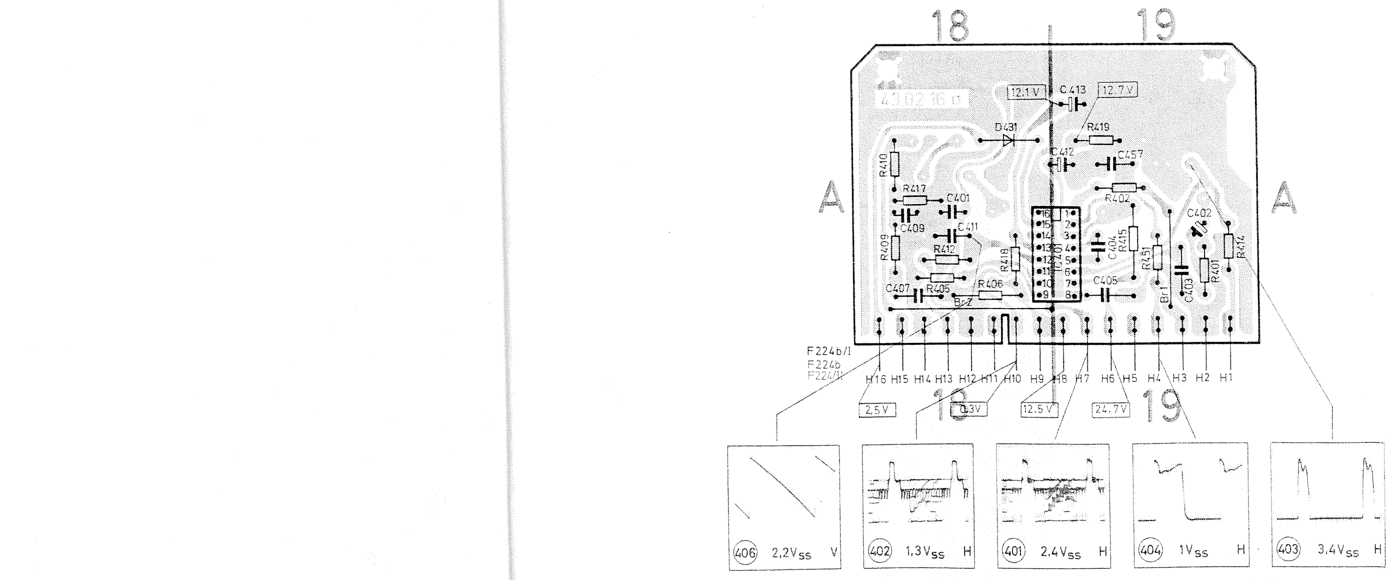
547C


411 1,9Vss V
414 1,8Vss V
413 25Vss V
415 12Vss V
416 45Vss H
408 2Vss V
409 0,6Vss V
417 6Vss H
418 230Vss H
421 1000Vss H
422 110Vss H
423 22Vss H
1 2 3 4 5 6 7
A B C
450192
UHF-TUNER
VHF-TUNER
HOR.OSC.
SWITCH MODE STEUERMODUL
FERNBEDIENUNG
REMOTE CONTROL
220V~
420 9Vss V
302 90Vss V
303 90Vss H
301 2,5Vss H
410 1,8Vss V
412 25Vss V
704 0,18Vss ca. 20kHz
705 600Vss ca. 20kHz
708 90Vss ca. 20kHz
424 600Vss H
706 90Vss ca. 20kHz
707 60Vss ca. 20kHz

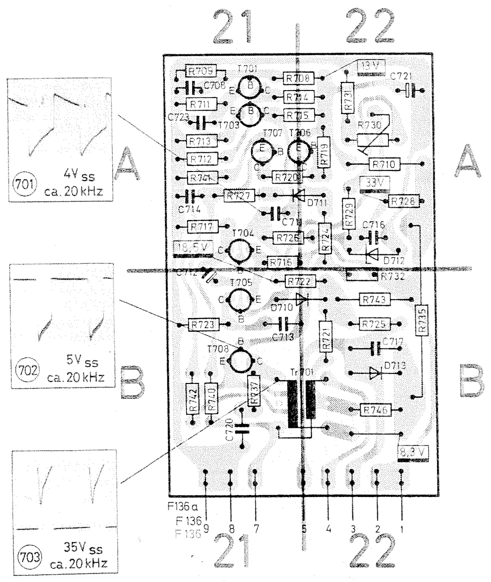
✳ DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS

✳ THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS

▼ Oszillator-Modul
Oscillator module


18 19
A A
H16 H15 H14 H13 H12 H11 H10 H9 H8 H7 H6 H5 H4 H3 H2 H1
406 2,2Vss V
402 1,3Vss H
401 2,4Vss H
404 1Vss H
403 3,4Vss H

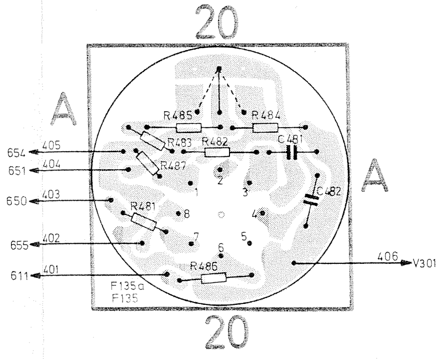
Schalt-Netzteil
Switch-mode power supply module
▼


21 22
A A
B B
701 4Vss ca. 20kHz
702 5Vss ca. 20kHz
703 35Vss ca. 20kHz

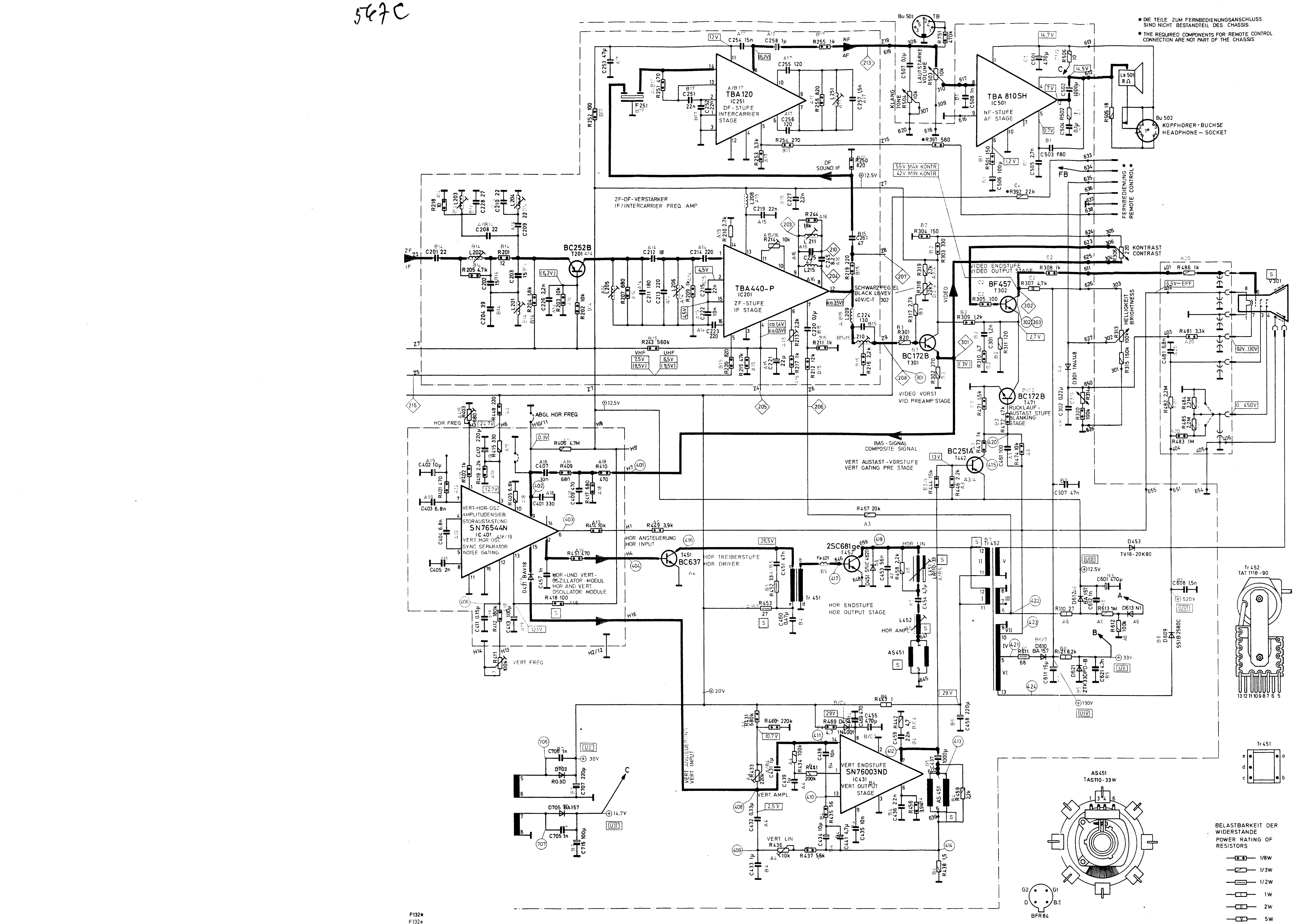
▲ Druckplattenchassis
Printed-board chassis

Ansicht der Leiterplatten von der Lötseite
View of the p.c. boards from solder side

► Bild-röhren-fassung
Picture tube socket


20
A A
654 405
651 404
650 403
655 402
611 401
406 V301
20

547C


TBA 120
IC 251
DF-STUFE
INTERCARRIER STAGE
TBA 810SH
IC 501
NF-STUFE
AF STAGE
TBA440-P
IC201
ZF-STUFE
IF STAGE
ZF-DF-VERSTÄRKER
IF/INTERCARRIER FREQ. AMP
BC252B
T201
BF457
T302
VIDEO ENDSTUFE
VIDEO OUTPUT STAGE
BC172B
T301
VIDEO VORST.
VID. PREAMP STAGE
BC172B
T471
RÜCKLAUF-AUSTAST.-STUFE
BLANKING STAGE
BC251A
T442
VERT. AUSTAST.-VORSTUFE
VERT. GATING PRE STAGE
BAS-SIGNAL
COMPOSITE SIGNAL
SN76544N
IC 401
VERT-HOR-OSZ.
AMPLITUDENSIEB
STÖRAUSTASTUNG
VERT. HOR. OSC.
SYNC SEPARATOR
NOISE GATING
HOR.-UND VERT.-OSZILLATOR-MODUL
HOR. AND VERT. OSCILLATOR MODULE
HOR. FREQ.
ABGL. HOR. FREQ.
VERT. FREQ.
HOR. ANSTEUERUNG
HOR. INPUT
T451
BC637
HOR. TREIBERSTUFE
HOR. DRIVER
2SC681ge
T452
HOR. ENDSTUFE
HOR. OUTPUT STAGE
HOR. LIN.
HOR. AMPL.
Tr 451
Tr 452
TAT 1118-90
AS451
TAS110-33W
SN76003ND
IC431
VERT. ENDSTUFE
VERT. OUTPUT STAGE
VERT. AMPL.
VERT. LIN.
VERT. ANSTEUERUNG
VERT. INPUT
LAUTSTÄRKE
VOLUME
KLANG
TONE
Bu 501
Ls 501
8 Ω
Bu 502
KOPFHÖRER-BUCHSE
HEADPHONE-SOCKET
FERNBEDIENUNG ●
REMOTE CONTROL ●
FB
KONTRAST
CONTRAST
HELLIGKEIT
BRIGHTNESS
SCHWARZPEGEL
BLACK LEVEL
55V MAX. KONTR.
42V MIN. KONTR.
DF
SOUND IF
ZF
IF
NF
AF
VIDEO
VHF
UHF
12,5V
30V
14,7V
33V
130V
520V
V301
BFR84
BF 457
BC251
BC172
BC171
BC174
BC252
2SC681
2SC642
BC637
AF 367
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
5W

● DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.

● THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.

F132e
F132e
F132b

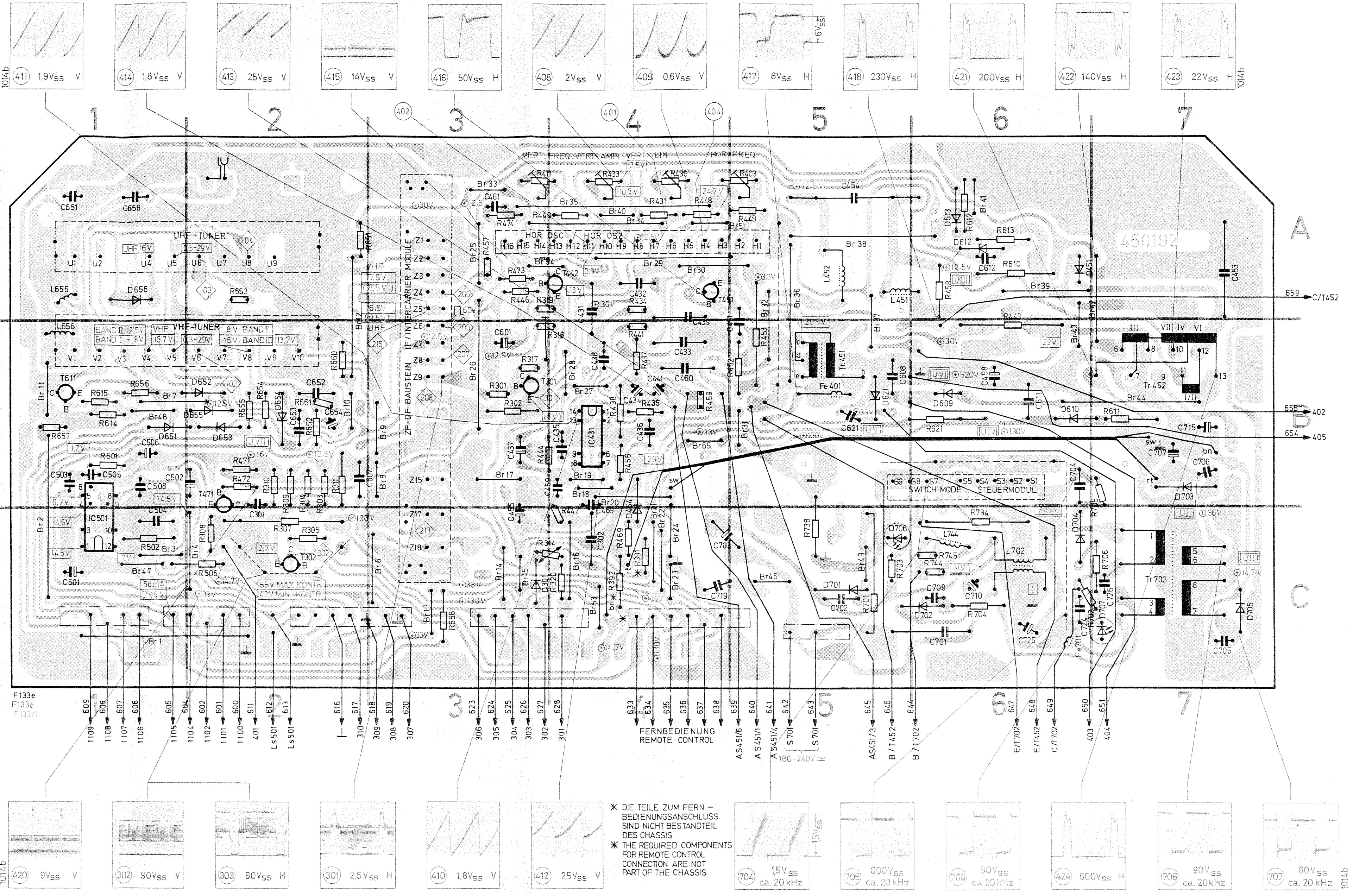
ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS

I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = PRIMÄRWICKLUNG / PRIMARY WINDING
III = U_B ZF/DF UND BAND I SCHALTSPANNUNG / FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ. AND BAND I SWITCH. VOLTAGE
IV = WICKLUNG FÜR U_B VIDEO UND U_B ABSTIMMUNG / WINDING FOR VIDEO E_{oper} AND FOR TUNING E_{oper}
V = HV-WICKLUNG / HV WINDING
VI = WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR U_{G2}
VII = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTURE TUBE FILAMENT AND BLANKING

547C

Chassis 5861 1014 **mit Leiterplatte with p.c. board** **450192, Version A** **vidom**

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved


1014b
411 1,9Vss V
414 1,8Vss V
413 25Vss V
415 14Vss V
416 50Vss H
408 2Vss V
409 0,6Vss V
417 6Vss H
418 230Vss H
421 200Vss H
422 140Vss H
423 22Vss H
UHF-TUNER
VHF-TUNER
ZF-DF-BAUSTEIN IF/INTERCARRIER MODULE
HOR OSC
HOR FREQ
VERT FREQ
VERT AMPL
VERT LIN
450192
SWITCH MODE STEUERMODUL
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
F133e
420 9Vss V
302 90Vss V
303 90Vss H
301 2,5Vss H
410 1,8Vss V
412 25Vss V
704 1,5Vss ca. 20 kHz
705 600Vss ca. 20 kHz
708 90Vss ca. 20 kHz
424 600Vss H
706 90Vss ca. 20 kHz
707 60Vss ca. 20 kHz

✳ DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS

✳ THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS

Ansicht der Leiterplatte von der Lötseite · View of the p.c. board from solder side

Beschreibung

Das Chassis 5861 10 14 **vidom** wurde in zwei Versionen hergestellt. Die Unterschiede sind durch verschiedene Ausführungen des Zeilentransformators Tr 452 bedingt.

Version B (Seiten 23 bis 26):
Wicklung IV des Tr 452 ist so ausgelegt, daß am Anschluß 5 des Zeilentransformators negative Impulse stehen, siehe Oszillogramm 421 im Chassis-Lageplan auf den Seiten 25/26.

Berichtigung: das im Schaltbild (Seiten 23 bis 25) am Anschluß 10 / Tr 452 angegebene Oszillogramm muß richtig 423 lauten. D 621 im Schaltbild ist eine Z-Diode.

Version A:
Wicklung IV des Tr 452 ist so ausgelegt, daß am Anschluß 5 des Zeilentransformators positive Impulse von ca. 200 Vss stehen, siehe Oszillogramm 421 im obigen Lageplan. Entsprechend sind die nachgeschalteten Bauelemente dimensioniert.

Beide Versionen konnten auf einer gleichbleibenden Leiterplatte 45 01 92 bestückt werden. Äußere Erkennungsmerkmale bestehen nicht. Die jeweilige Version ist aber – wie beschrieben – schnell am Oszillogramm 421 feststellbar.

Zur Ersatzbestückung des Tr 452 wird nur die Zeilentransformator-Ausführung entsprechend Version A geliefert. Die veränderte Impulsspannung am Anschluß 5/Tr 452 ist unbedeutend für die Funktionstüchtigkeit dieses Schaltungsbereichs.

Ist jedoch die 130 V-Betriebsspannung U IV infolge Defekts nachgeschalteter Bauelemente ausgefallen, ist beim eventuell erforderlichen Ersatz des Gleichrichters zu beachten:

Für Version B darf zur Gleichrichtung mit D 611 nur der Typ SSIB 2580 C verwendet werden, wenn aufgrund des ursprünglich in das Chassis eingebauten Tr 452 noch eine **negative Impulsspannung** am Anschluß 5 steht.

Bitte beachten Sie die richtigen Bestell-Nummern der Ersatzteile-Liste.

Berichtigung: IC 431 = SN 76003 NDS. D 621 im Schaltbild ist eine Z-Diode.

Description

Chassis 5861 10 14 **vidom** exists in two versions. The differences are due to differences in construction of line transformer Tr 452.

Version B (pages 23–26):
Winding IV of Tr 452 is so constructed that negative pulses are present at point 5 of the line transformer (see oscillogram 421 in chassis layout plan on pages 25/26).
Correction: The oscillogram designation at point 10 of Tr 452 in the circuit diagram (pages 23–25) must read correctly 423.
D 621 in the circuit diagram is a Zener diode.

Version A:
Winding IV of Tr 452 is so constructed that positive pulses of approximately 200 V_{pp} are present at point 5 of the line transformer (see oscillogram 421 in layout plan above). The follow-up circuit components have been correspondingly dimensioned.

It was possible to complement both versions on printed board 45 01 92 without any changes to the board. Outwardly, the two versions cannot be identified. However, they are quickly identified by checking oscillogram 421

If Tr 452 is ordered for replacement purposes, it is only possible to deliver line transformers of version A. The change in the pulse voltage at point 5 of Tr 452 is of no consequence for the function dependability of this circuit.

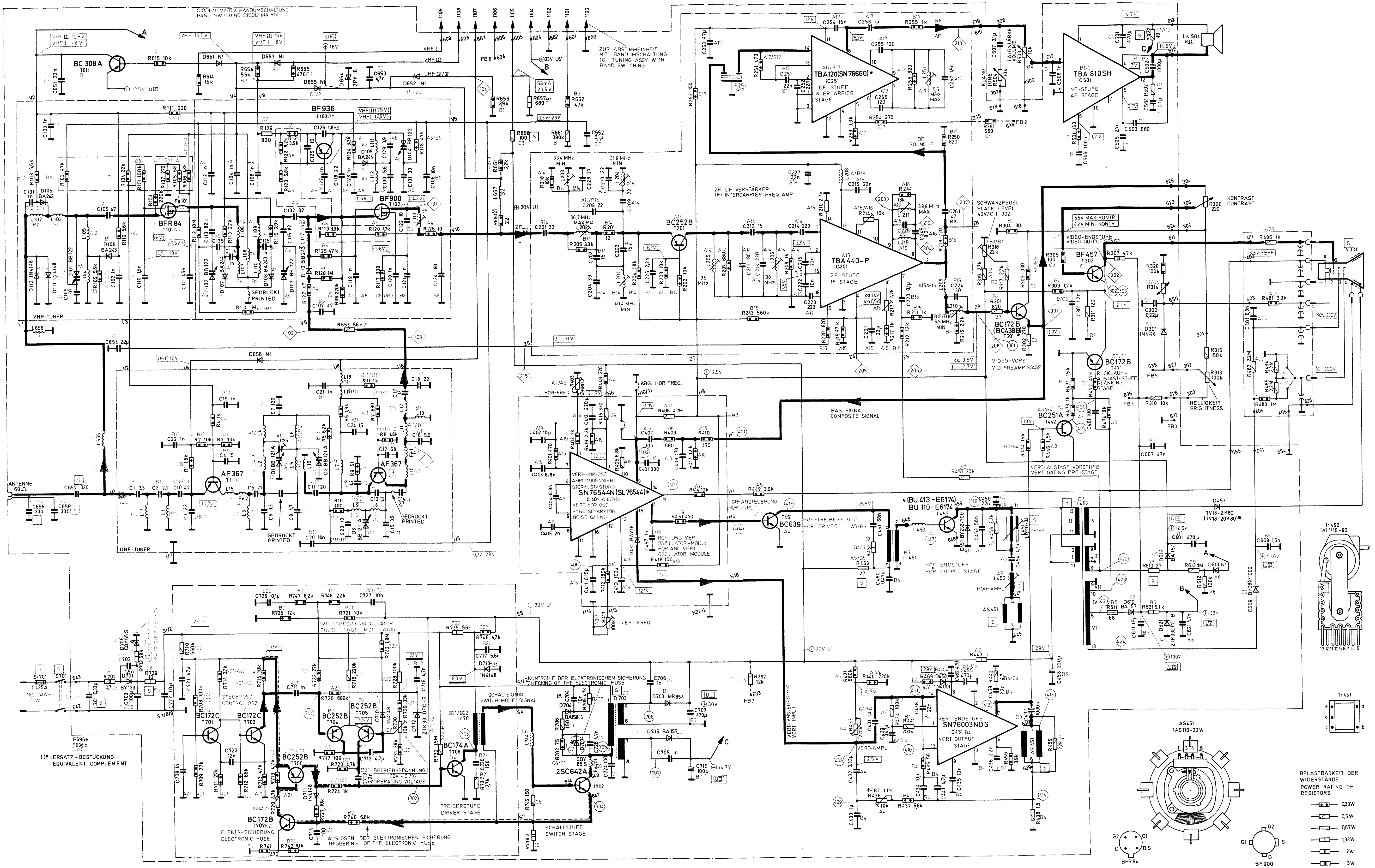
If the 130 V operating voltage U IV has broken down due to defective circuit components and it is necessary to replace the rectifier, consider and comply with the following:

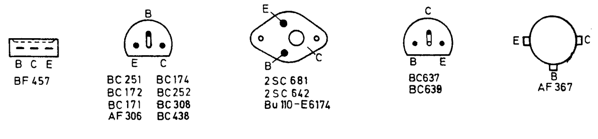
For version B, rectifier D 611 must only be replaced with a SSIB 2580 C type diode, if the chassis, due to the originally installed Tr 452, **carries a negative pulse voltage** at connecting point 5 of the transformer.

Please use the correct order numbers of the replacement parts list.

Correction: IC 431 = SN 76003 NDS. D 621 in the circuit diagram is a Zener diode.

547 D


DIODEN-MATRIX BANDUMSCHALTUNG
BAND-SWITCHING DIODE MATRIX
ZUR ABSTIMMEINHEIT MIT BANDUMSCHALTUNG
TO TUNING ASSY. WITH BAND SWITCHING
VHF-TUNER
UHF-TUNER
BF936
BFR84
BF900
BC 308 A
AF367
GEDRUCKT
PRINTED
ANTENNE 60Ω
TBA120(SN76660)*
IC251
DF-STUFE
INTERCARRIER STAGE
TBA 810SH
IC501
NF-STUFE
AF STAGE
LAUTSTÄRKE VOLUME
KLANG TONE
Ls 501 8Ω
DF SOUND IF
ZF-DF-VERSTÄRKER
IF/INTERCARRIER FREQ AMP
TBA440-P
IC201
ZF-STUFE
IF STAGE
BC252B
SCHWARZPEGEL BLACK LEVEL
KONTRAST CONTRAST
VIDEO-ENDSTUFE
VIDEO OUTPUT STAGE
BF457
BC172B (BC438B)
VIDEO-VORST
VID PREAMP STAGE
RÜCKLAUF-AUSTAST-STUFE
BLANKING STAGE
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
BC251A
VERT-AUSTAST-VORSTUFE
VERT GATING PRE-STAGE
BAS-SIGNAL
COMPOSITE SIGNAL
HOR-FREQ
ABGL HOR FREQ
VERT-HOR-OSZ
AMPLITUDENSIEB
STÖRAUSTASTUNG
VERT HOR OSC
SYNC SEPARATOR
NOISE GATING
SN76544N(SL76544)*
IC401
HOR-UND VERT-OSZILLATOR-MODUL
HOR AND VERT OSCILLATOR MODULE
VERT-FREQ
HOR-ANSTEUERUNG
HOR-INPUT
HOR-TREIBERSTUFE
HOR DRIVER
BC639
*(BU 413-E6174)
BU 110-E6174
HOR-ENDSTUFE
HOR OUTPUT STAGE
HOR-AMPL
Tr 452
TAT 1118-90
VERT-ANSTEUERUNG
VERT-INPUT
VERT-AMPL
VERT-LIN
VERT-ENDSTUFE
SN76003NDS
IC431
VERT OUTPUT STAGE
AS451
TAS110-33W
Tr 451
IMPULSBREITENMODULATOR
PULSE LENGTH MODULATOR
STEUEROSZ
CONTROL OSZ
BC172C
BC252B
BC174A
BC172B
BETRIEBSSPANNUNG
OPERATING VOLTAGE
SCHALTSIGNAL
SWITCH MODE SIGNAL
KONTROLLE DER ELEKTRONISCHEN SICHERUNG
CHECKING OF THE ELECTRONIC FUSE
TREIBERSTUFE
DRIVER STAGE
SCHALTSTUFE
SWITCH STAGE
2SC642A
ELEKTR-SICHERUNG
ELECTRONIC FUSE
AUSLÖSEN DER ELEKTRONISCHEN SICHERUNG
TRIGGERING OF THE ELECTRONIC FUSE
T1,25A
180-240V
(*)=ERSATZ-BESTÜCKUNG
EQUIVALENT COMPLEMENT
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS
0,33W
0,5W
0,67W
1,33W
2W
3W
BFR84
BF900
G1
G2
D
S
B.S


B C E
BF 457
B
E C
BC 251 BC 174
BC 172 BC 252
BC 171 BC 308
AF 306 BC 438
E
B
C
2SC 681
2SC 642
Bu 110-E6174
C
B E
BC637
BC639
E C
B
AF 367

S SICHERHEITSBAUTEILE IM SINN DER SICHERHEITSBESTIMMUNG.
DIESE TEILE DÜRFEN NUR DURCH ORIGINALTEILE
ERSETZT WERDEN

SAFETY-REQUIREMENT COMPONENTS, IN ACCORDANCE
WITH PRESENT SAFETY REGULATIONS.
THESE COMPONENTS MUST ONLY BE
REPLACED WITH ORIGINAL PARTS

▭ MIT TASTKOPF ≥ 1MΩ UND RÖHRENVOLTMETER GEGEN ⊥ GEMESSEN / WITH PROBE ≥ 1MΩ AND VTVM MEASURED TO ⊥

MESSUNGEN MIT 50kΩ/V, TUNER-MESSUNGEN MIT 10MΩ/V / MEASURES WITH 50kΩ/V, TUNER MEASURES WITH 10MΩ/V

▭ MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥

( ) OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS

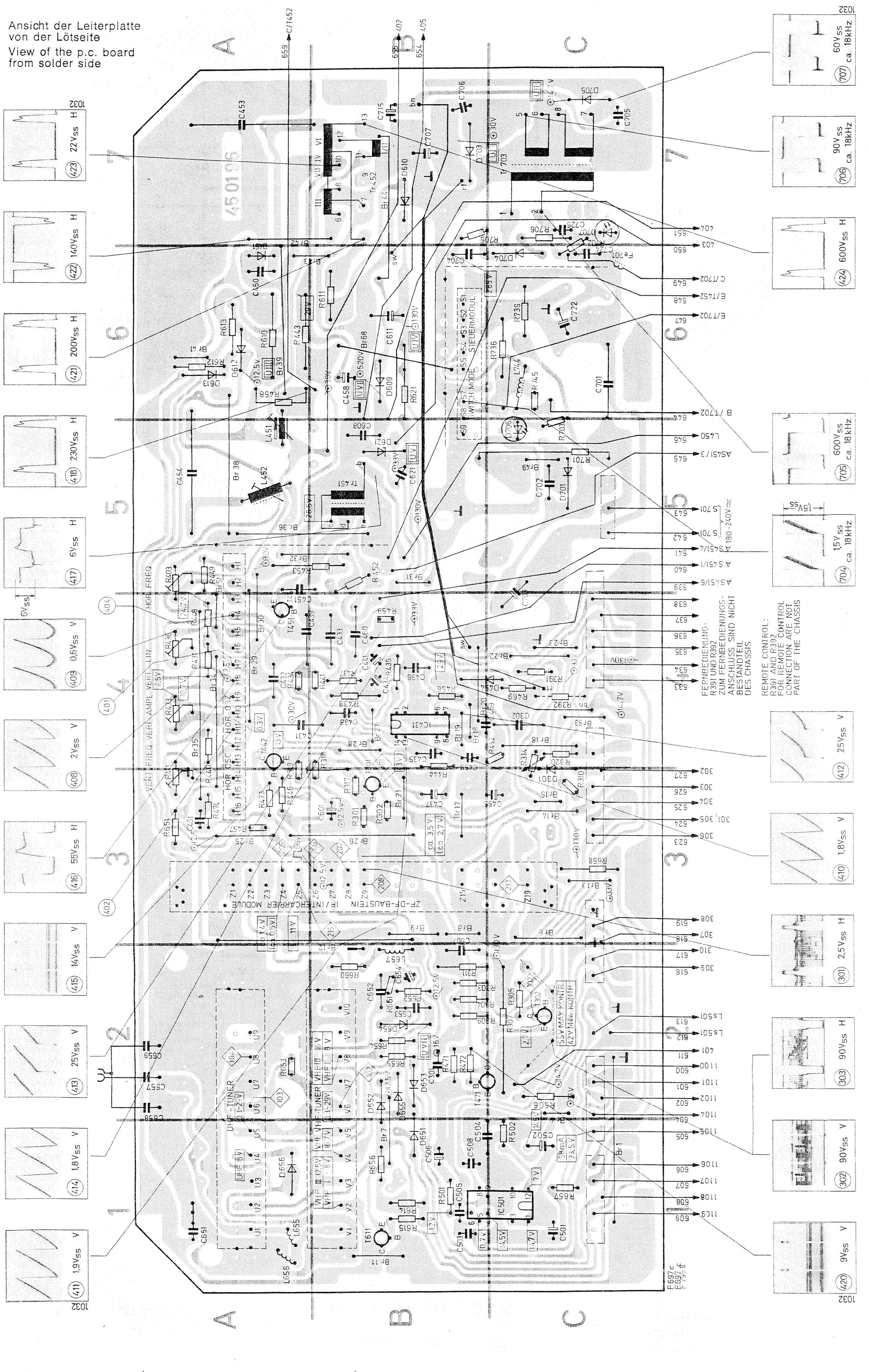
I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = PRIMÄRWICKLUNG / PRIMARY WINDING
III = U_B ZF/DF UND BAND I SCHALTSPANNUNG / FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ. AND BAND I SWITCH. VOLTAGE
IV = WICKLUNG FÜR U_B VIDEO UND U_B ABSTIMMUNG / WINDING FOR VIDEO E_{oper} AND FOR TUNING E_{oper}
V = HV-WICKLUNG / HV WINDING
VI = WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR U_{G2}
VII = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTURE TUBE FILAMENT AND BLANKING

Chassis 5861 1035	**mit Leiterplatte** **with p.c. board**	**450196**	**vidom**

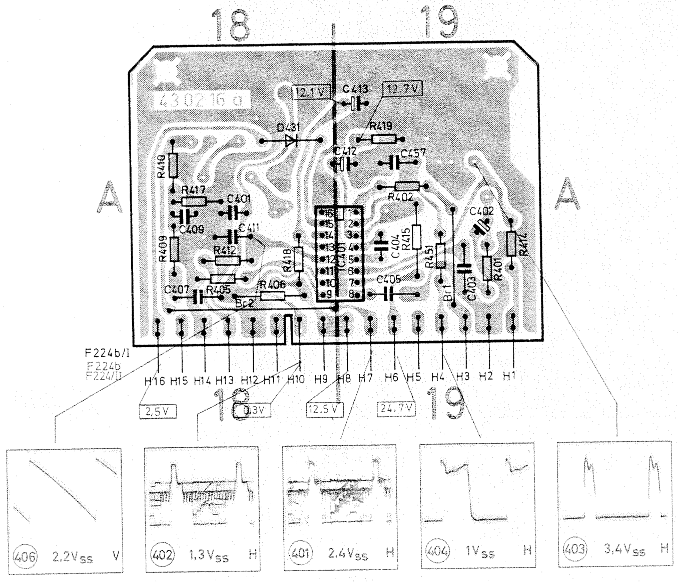
Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

547 D

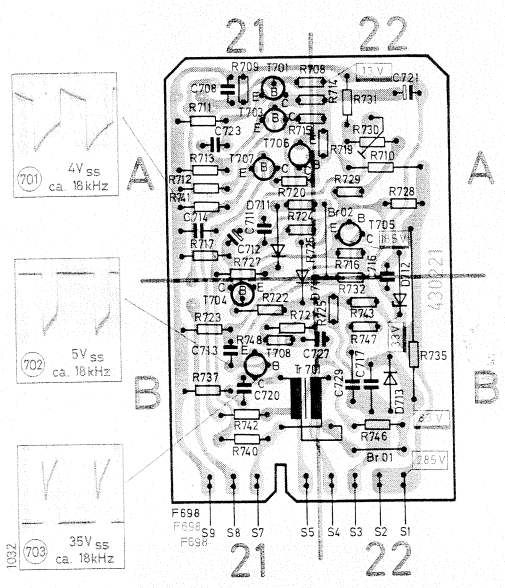
Ansicht der Leiterplatte
von der Lötseite
View of the p.c. board
from solder side



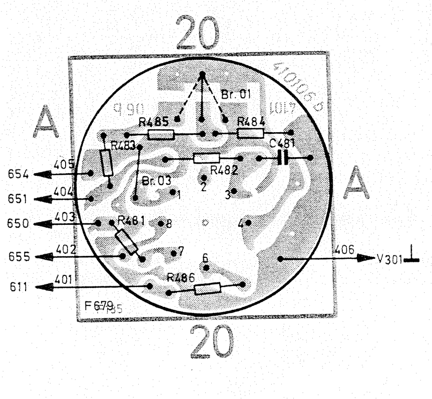
423 22Vss H
422 140Vss H
421 200Vss H
418 230Vss H
417 6Vss H
409 0,6Vss V
408 2Vss V
416 55Vss H
415 14Vss V
413 25Vss V
414 1,8Vss V
411 1,9Vss V
707 60Vss ca. 18kHz
706 90Vss ca. 18kHz
424 600Vss H
705 600Vss ca. 18kHz
704 15Vss ca. 18kHz
412 25Vss V
410 1,8Vss V
301 2,5Vss H
303 90Vss H
302 90Vss V
420 9Vss V
1032
450196
ZF-DF-BAUSTEIN IF/INTERCARRIER MODULE
STEUERMODUL SWITCH MODE
UHF-TUNER
VHF-TUNER
HOR. FREQ.
VERT. FREQ. VERT. AMPL. VERT. LIN.
180-240V~
FERNBEDIENUNG: R391 UND R392 ZUM FERNBEDIENUNGS-ANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS
REMOTE CONTROL: R391 AND R392 FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS
55V MAX KONTR. 42V MIN KONTR.
F697c
E697f
A
B
C
1
2
3
4
5
6
7


18
19
A
A
430216 a
12.1V
C413
12.7V
D431
R419
C412
C457
R410
R402
R417
C401
C409
C411
C402
R409
R412
C404
R415
R418
R451
R401
R414
C403
C407
R405
R406
Br2
C405
Br1
F224b/I
F224b
F224/II
H16 H15 H14 H13 H12 H11 H10 H9 H8 H7 H6 H5 H4 H3 H2 H1
2,5V
0,3V
12,5V
24,7V
18
19
406 2,2Vss V
402 1,3Vss H
401 2,4Vss H
404 1Vss H
403 3,4Vss H

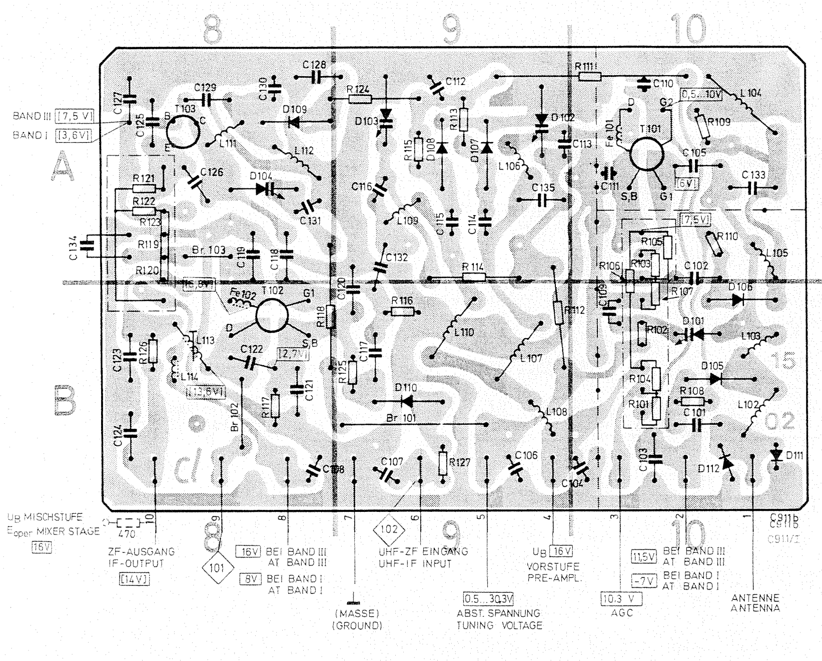
Oszillator-Modul
Oscillator module


21
22
A
A
B
B
R709
T701
R708
13V
C721
C708
R714
R731
R711
T703
C723
R715
R730
T706
R713
T707
R719
R710
R712
R741
R720
R729
R728
C714
D711
C711
R724
Br02
T705
R717
C712
R716
C716
D712
R727
R732
T704
R722
R723
R743
C713
R748
T708
C727
R747
R735
R737
Tr 701
C729
C717
D713
C720
R742
R740
R746
Br 01
285V
F698
S9 S8 S7 S5 S4 S3 S2 S1
21
22
701 4Vss ca. 18kHz
702 5Vss ca. 18kHz
703 35Vss ca. 18kHz
1032

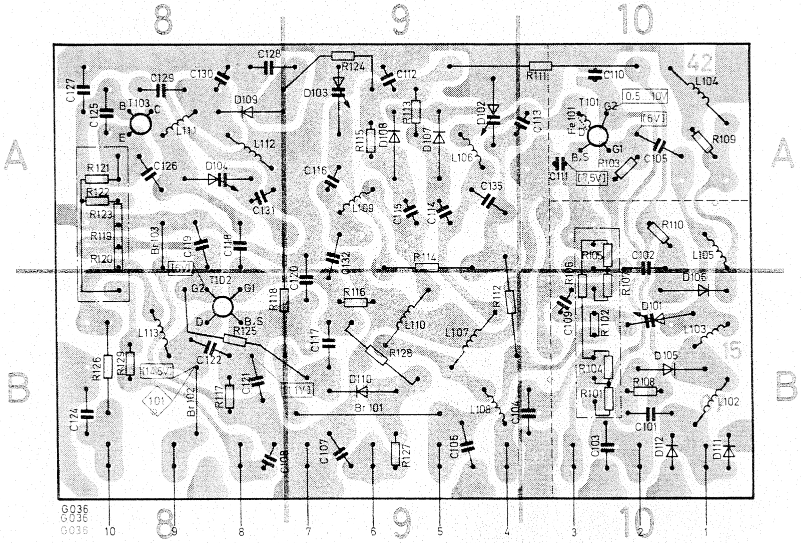
Schalt-Netzteil
Switch-mode power supply module


20
A
A
Br.01
R485
R484
R483
C481
R482
Br.03
R481
R486
654
651
650
655
611
405
404
403
402
401
406
V301
F679
20

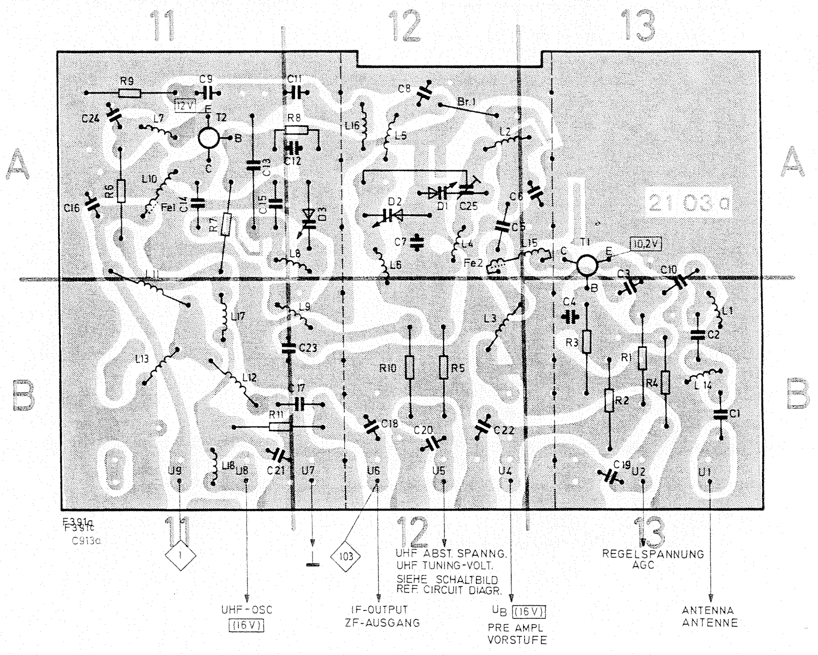
Bildröhrenfassung
Picture tube socket


8
9
10
A
B
BAND III 7,5 V
BAND I 3,6V
T103
T102
T101
D109
D103
D102
D104
D110
D101
D105
D106
D112
D111
Fe101
Fe102
Br 103
Br 102
Br 101
Uв MISCHSTUFE
Eoper MIXER STAGE
16V
470
10
ZF-AUSGANG
IF-OUTPUT
14V
9
101
8
16V BEI BAND III
AT BAND III
8V BEI BAND I
AT BAND I
7
(MASSE)
(GROUND)
102
6
UHF-ZF EINGANG
UHF-IF INPUT
5
0.5...30,3V
ABST. SPANNUNG
TUNING VOLTAGE
4
Uв 16V
VORSTUFE
PRE-AMPL.
3
10.3 V
AGC
2
11,5V BEI BAND III
AT BAND III
-7V BEI BAND I
AT BAND I
1
ANTENNE
ANTENNA
C911b

VHF-Tuner
5821 03 15


8
9
10
A
B
T103
T102
T101
D109
D103
D102
D104
D110
D101
D105
D106
D112
D111
Br 103
Br 102
Br 101
101
G036
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

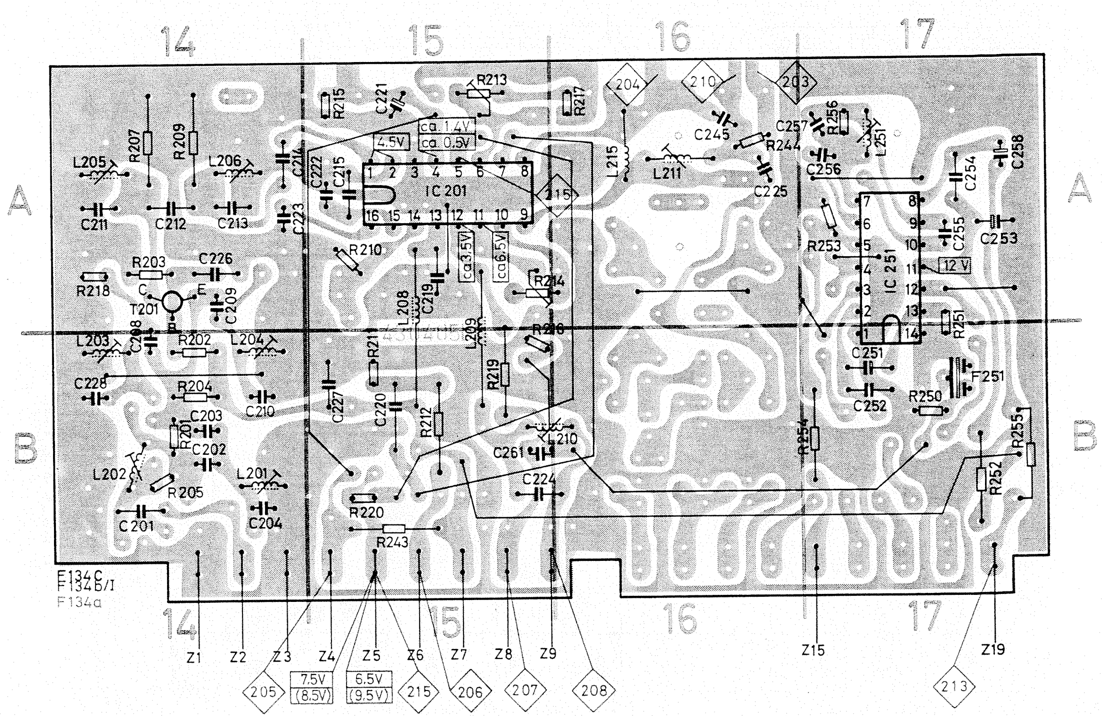
VHF-Tuner
5821 03 35


11
12
13
A
B
T1
T2
D1
D2
D3
Fe1
Fe2
Br.1
12V
10,2V
21 03 a
U9
U8
U7
U6
U5
U4
U2
U1
F391a
C913a
1
UHF-OSC
(16V)
103
IF-OUTPUT
ZF-AUSGANG
UHF ABST. SPANNG.
UHF TUNING-VOLT.
SIEHE SCHALTBILD
REF. CIRCUIT DIAGR.
Uв (16V)
PRE AMPL
VORSTUFE
REGELSPANNUNG
AGC
ANTENNA
ANTENNE

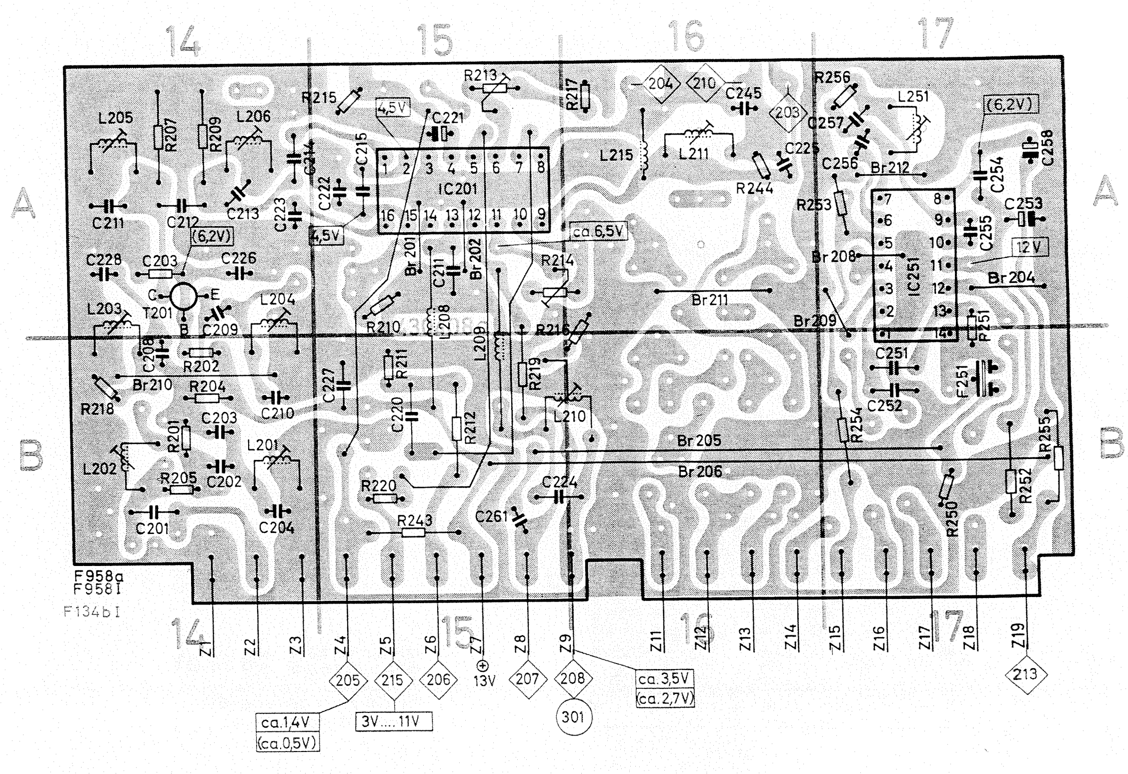
UHF-Tuner
5822 03 15
5822 03 35

Abgleich der Bausteine: s. Service-Manual ITT SCHAUB-Lorenz FS 018/75, Seite 13 für Version I.

Alignment of the modules: cf. Service-Manual ITT SCHAUB-LORENZ FS 018/75, page 13 for Version I.

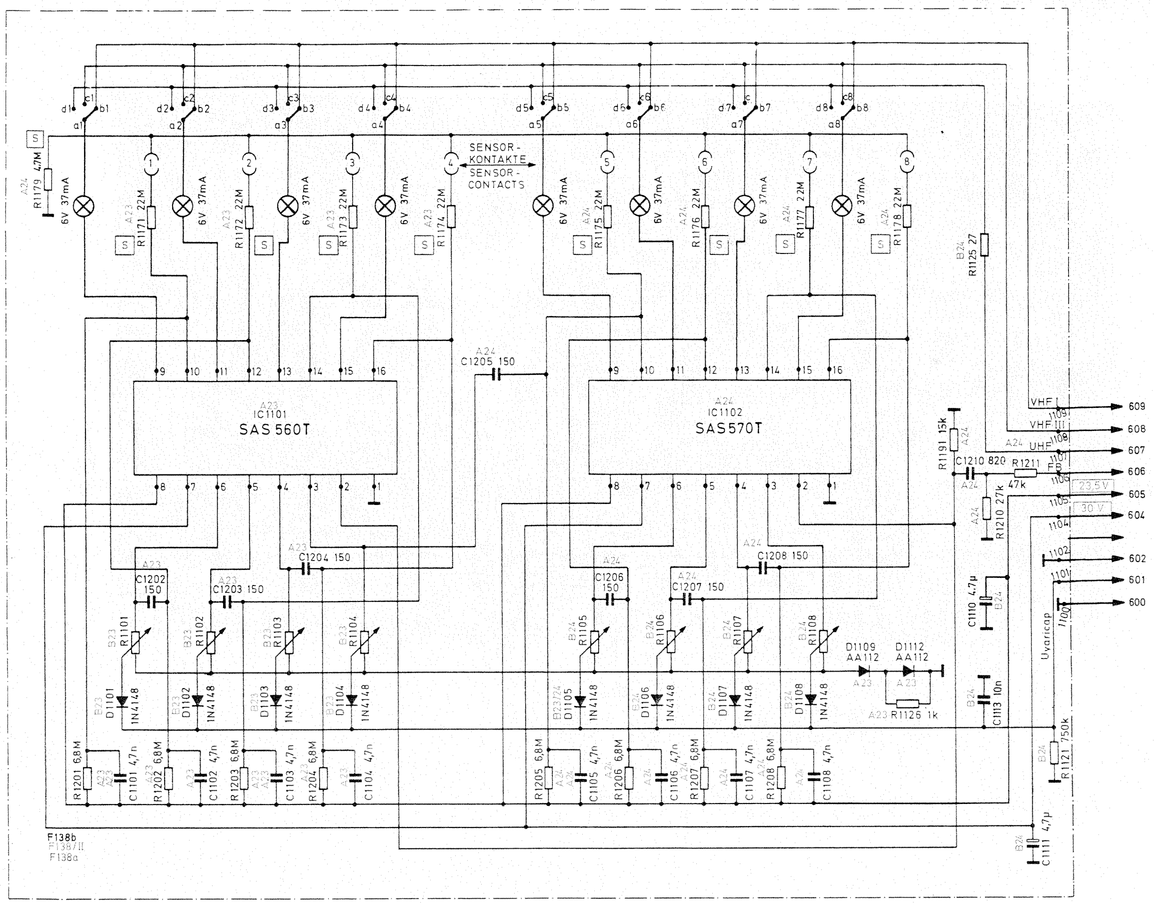

14
15
16
17
A
B
R213
R215
C221
R217
204
210
203
C245
C257
R256
L251
C258
C254
ca.1,4V
4,5V
ca.0,5V
IC 201
R207
R209
L205
L206
C214
C222
C215
C223
C211
C212
C213
215
L215
L211
R244
C256
C225
C255
C253
R253
IC 251
12 V
R210
ca3,5V
ca6,5V
R214
R203
C226
R218
T201
C209
L208
C219
L209
R216
R251
L203
C208
R202
L204
R211
C251
F251
C228
R204
C227
C220
R219
C252
R250
C203
C210
R201
C202
R212
L210
C261
R254
R255
L202
R205
L201
C224
R252
C201
C204
R220
R243
F134C
F134b/I
F134a
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5
Z6
Z7
Z8
Z9
Z15
Z19
205
7,5V
(8,5V)
6,5V
(9,5V)
206
207
208
213

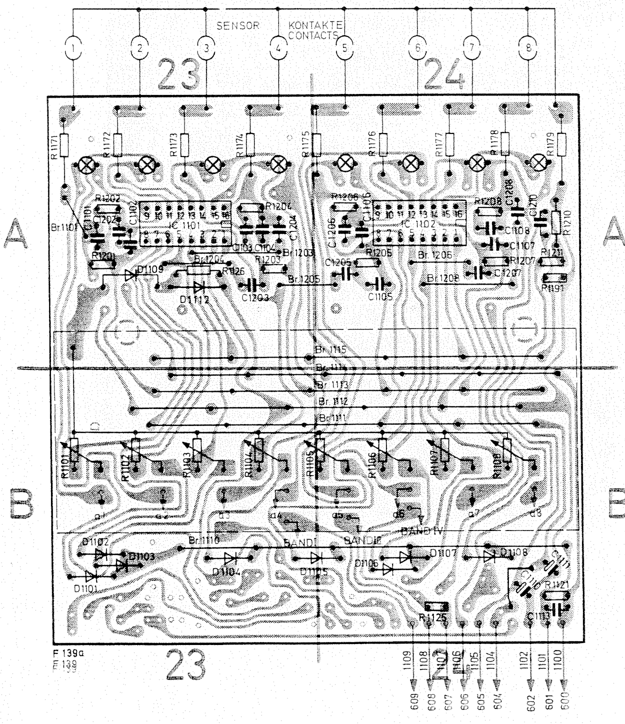
ZF/DF-Baustein · Video/Sound-IF module 5825 01 19, Version I


14
15
16
17
A
B
R213
R215
4,5V
C221
R217
204
210
C245
203
R256
L251
(6,2V)
L205
L206
R207
R209
C214
C215
C222
IC201
L215
L211
C225
C257
C256
Br212
C254
C258
R244
R253
C211
C212
C213
C223
(6,2V)
4,5V
Br 201
Br 202
ca.6,5V
C255
C253
12V
C228
C203
C226
C211
R214
Br208
IC251
Br204
T201
L204
Br211
L203
C209
R210
L208
L209
R216
Br209
R251
C208
R202
R219
C251
Br210
R204
C227
R211
F251
R218
C203
C210
C220
R212
L210
C252
R254
R201
L201
Br205
R255
L202
R205
C202
Br206
R220
C224
R250
R252
C201
C204
R243
C261
F958a
F958I
F134bI
Z1
Z2
Z3
Z4
Z5
Z6
Z7
Z8
Z9
Z11
Z12
Z13
Z14
Z15
Z16
Z17
Z18
Z19
205
215
206
13V
207
208
ca.3,5V
(ca.2,7V)
213
ca.1,4V
(ca.0,5V)
3V....11V
301

ZF/DF-Baustein · Video/Sound-IF module 5825 01 35

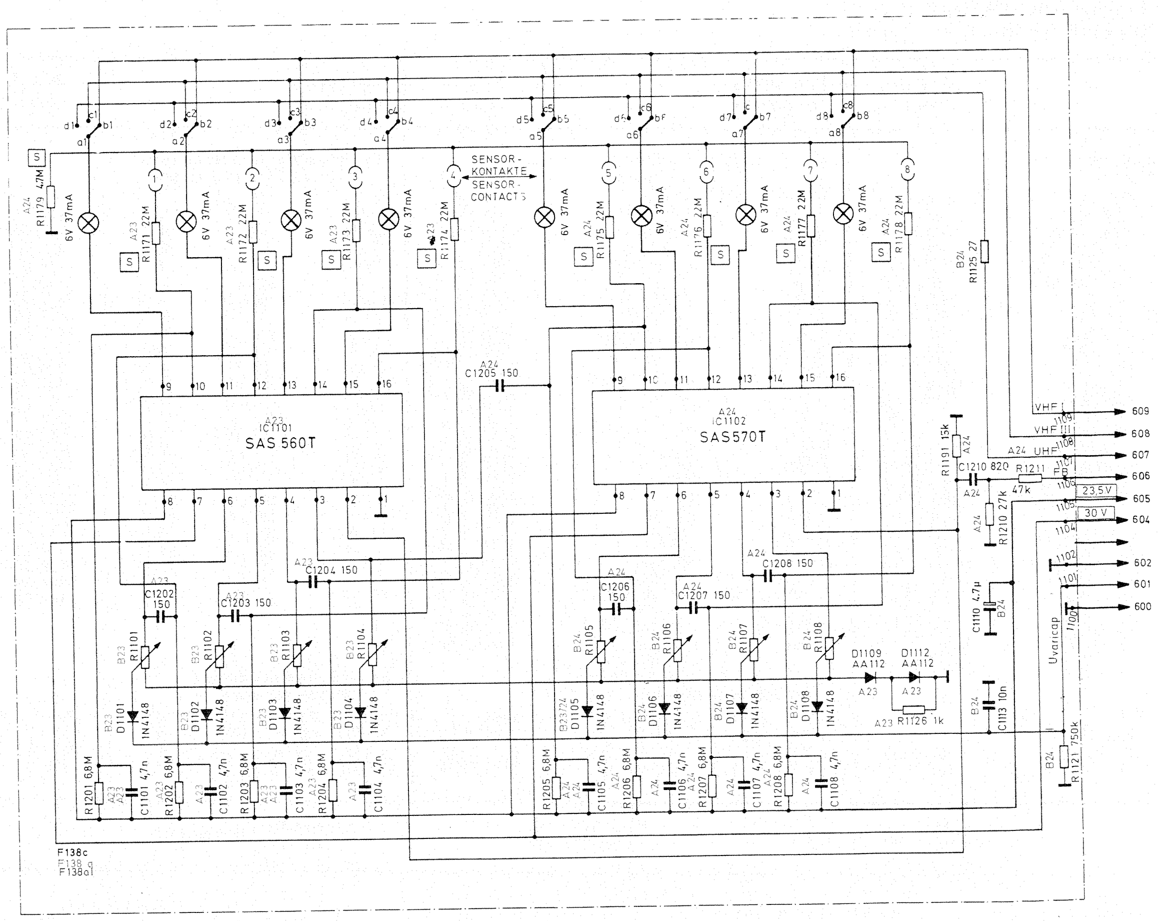
TV-Sensor


SENSOR-KONTAKTE
SENSOR-CONTACTS
A23 IC1101 SAS 560T
A24 IC1102 SAS570T
C1205 150
R1179 4,7M
R1171 22M
R1172 22M
R1173 22M
R1174 22M
R1175 22M
R1176 22M
R1177 22M
R1178 22M
6V 37mA
R1125 27
R1191 15k
C1210 820
R1211 47k
R1210 27k
C1110 4,7µ
C1113 10n
R1121 750k
C1111 4,7µ
Uvaricap
VHF I
VHF III
UHF
23,5V
30V
D1109 AA112
D1112 AA112
R1126 1k
R1101
R1102
R1103
R1104
R1105
R1106
R1107
R1108
D1101 1N4148
D1102 1N4148
D1103 1N4148
D1104 1N4148
D1105 1N4148
D1106 1N4148
D1107 1N4148
D1108 1N4148
C1202 150
C1203 150
C1204 150
C1206 150
C1207 150
C1208 150
R1201 6,8M
R1202 6,8M
R1203 6,8M
R1204 6,8M
R1205 6,8M
R1206 6,8M
R1207 6,8M
R1208 6,8M
C1101 4,7n
C1102 4,7n
C1103 4,7n
C1104 4,7n
C1105 4,7n
C1106 4,7n
C1107 4,7n
C1108 4,7n
609
608
607
606
605
604
602
601
600
F138b
F138/II
F138a

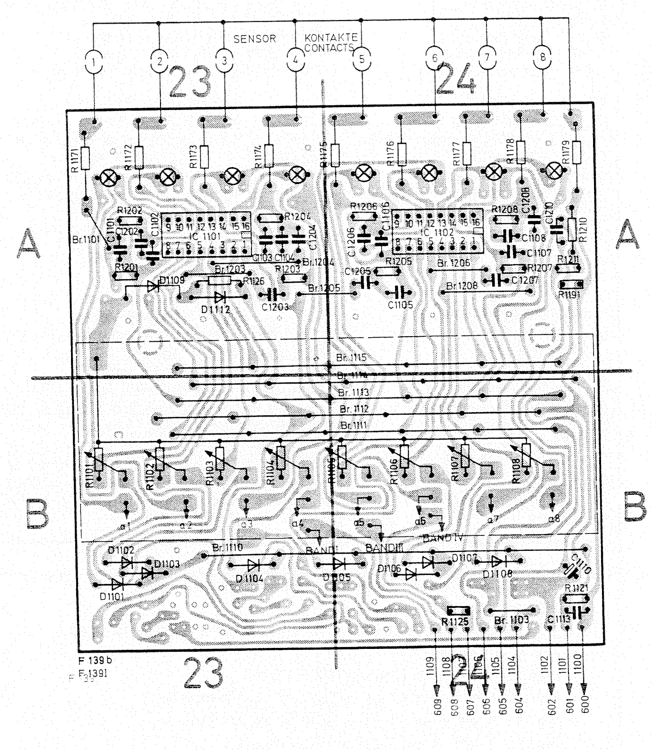

SENSOR
KONTAKTE
CONTACTS
23
24
A
B
IC 1101
IC 1102
BAND I
BAND III
BAND IV
F 139a
F 139
609
608
607
606
605
604
602
601
600

mit Leiterplatte
with p.c. board **43 52 01**

(Ansicht von der Lötseite)
(view from solder side)



SENSOR-KONTAKTE
SENSOR-CONTACTS
A23 IC1101
SAS 560T
A24 IC1102
SAS570T
A24 C1205 150
6V 37mA
R1179 47M
R1171 22M
R1172 22M
R1173 22M
R1174 22M
R1175 22M
R1176 22M
R1177 22M
R1178 22M
R1125 27
R1191 15k
C1210 820
R1211 47k
R1210 27k
C1110 4,7µ
C1113 10n
R1121 750k
A23 C1202 150
A23 C1203 150
A23 C1204 150
A24 C1206 150
A24 C1207 150
A24 C1208 150
R1101
R1102
R1103
R1104
R1105
R1106
R1107
R1108
D1101 1N4148
D1102 1N4148
D1103 1N4148
D1104 1N4148
D1105 1N4148
D1106 1N4148
D1107 1N4148
D1108 1N4148
D1109 AA112
D1112 AA112
A23 R1126 1k
R1201 6,8M
R1202 6,8M
R1203 6,8M
R1204 6,8M
R1205 6,8M
R1206 6,8M
R1207 6,8M
R1208 6,8M
C1101 4,7n
C1102 4,7n
C1103 4,7n
C1104 4,7n
C1105 4,7n
C1106 4,7n
C1107 4,7n
C1108 4,7n
VHF I
VHF III
UHF
23,5V
30 V
Uvaricap
609
608
607
606
605
604
602
601
600
F138c
F138a1



SENSOR
KONTAKTE
CONTACTS
23
24
A
B
IC 1101
IC 1102
Br.1101
Br.1110
Br.1111
Br.1112
Br.1113
Br.1114
Br.1115
BAND I
BAND III
BAND IV
F 139b
F 1391
1109
1108
1107
1106
1105
1104
1102
1101
1100
609
608
607
606
605
604
602
601
600

mit Leiterplatte **44 71 06**
with p.c. board

(Ansicht von der Lötseite)
(view from solder side)

1. Gehäuseteile und Zubehör, Bedienungsteile
Cabinet parts and accessories, operating assemblies
WELTECHO electronic 1559: Seite · page 11
WELTECHO electronic 1659: Seite · page 12

Benennung Description	Best.-Nr. Part No.
2. IC und Transistoren IC and transistors	
IC 201 TBA 440 C 4	3761 16 01
IC 201 TBA 440 P	3761 16 11
IC 251 TBA 120 A	3761 13 11
IC 401 SN 76544 N	3768 21 01
IC 431 SN 76003 NDS	3763 12 02
IC 501 TBA 810 SH	3763 11 31
T 001, T 002 AF 367	3622 23 24
T 101 MOSFET BFR 84	3611 11 01
T 102 MOSFET BF 900 1)	3611 11 31
T 102 MOSFET BFR 84 1)	3611 11 01
T 103 AF 306	3622 01 41
T 201 BC 252 B	3614 29 02
T 301 BC 172 B	3614 01 18
T 302 BF 457	3612 04 54
T 442 BC 251 A	3614 28 01
T 451 3) 4) BC 637	3614 50 21
T 451 1) 2) BC 639	3614 50 41
T 452 3) 4) 2 SC 681 ge	3616 21 53
T 452 1) 2) BU 110 – E 6174	3616 21 25
T 471 BC 172 B	3614 01 18
T 611 BC 252 A	3614 29 01
T 701 BC 172 C	3614 01 19
T 702 2 SC 642 A	3616 21 71
T 703 BC 172 C	3614 01 19
T 704 BC 252 B	3614 29 02
T 705 BC 252 B	3614 29 02
T 706 BC 252 B	3614 29 02
T 707 BC 172 B	3614 01 18
T 708 BC 174 A	3614 32 01
3. Dioden · Diodes	
D 001 - D 003 Terzett:	
BB 141 B 1)	3651 16 05
BB 121 A 1)	3651 08 65

Benennung Description	Best.-Nr. Part No.
D 101 - D 104 Quartett:	
BB 105-G	3651 14 05
D 105 - D 110 BA 182	3656 17 01
D 111, D 112 1 N 4148	3656 08 10
D 301 1 N 4148	3656 08 10
D 431 BAV 18	3656 22 06
D 451 SSI C 4620	3657 14 26
D 451 BY 292/300	3657 14 64
D 453 TV 18 - 2 K 80	3679 05 12
D 454 1 N 4001	3657 11 05
D 609 3) 4) SSI B 2580 C	3656 25 12
D 609 2) BY 289/1000	3656 25 28
D 610 2) 4) BA 157	3656 10 09
D 611 3) SSI B 2580 C	3656 25 12
D 612 BA 157	3656 10 09
D 613 N 1	3656 23 01
D 621 ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 651 - D 653 N 1	3656 23 01
D 654 ZPY 16	3653 24 06
D 655, D 656 N 1	3656 23 01
D 701 BY 133	3657 03 02
D 702 BA 157	3656 10 09
D 703 3) 4) RG 3 D	3657 53 65
D 703 1) 2) MR 854	3657 53 56
D 704 BA 158	3656 10 10
D 705 BA 157	3656 10 09
D 706, D 707 CQY 65 S (LED)	3681 13 32
D 710, D 711 1 N 4148	3656 08 10
D 712 ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 713 1 N 4148	3656 08 10
4a. Sicherheits-Kondensatoren Safety condensers	
C 656 330 pF 400 V~ B *	3261 41 66
C 701 0,33 µF 250 V X *	3324 28 01
C 718 1,5 nF 400 V~ B *	3261 71 04
C 719 1,5 nF 400 V~ B *	3261 71 04

Benennung Description	Best.-Nr. Part No.
4b. Elektrolyt-Kondensatoren Electrolytic condensers	
C 216 5) 10 µF 16 V	3422 27 80
C 221 47 µF 10 V	3422 23 82
C 253 22 µF 16 V	3422 27 83
C 258 1 µF 100 V	3422 72 73
C 402 10 µF 16 V	3422 27 80
C 412 220 µF 16 V	3422 27 86
C 413 100 µF 16 V	3422 27 84
C 434 10 µF 35 V	3422 46 80
C 437 1000 µF 25 V	3422 37 76
C 441 4,7 µF 50 V	3422 61 50
C 455 470 µF 35 V	3422 51 75
C 458 220 µF 35 V	3422 46 86
C 501 470 µF 16 V	3422 30 74
C 502 1000 µF 16 V	3422 30 75
C 506 100 µF 25 V	3422 37 73
C 601 470 µF 16 V	3422 30 74
C 611 15 µF 250 V	3426 09 27
C 654 22 µF 16 V	3422 27 82
C 703 100 µF 350 V	3426 54 03
C 707 470 µF 50 V	3422 51 75
C 710 2,2 µF 63 V	3422 62 50
C 712 4,7 µF 63 V	3422 62 49
C 715 100 µF 25 V	3422 37 73
C 721 47 µF 25 V	3422 36 83
C 725 4,7 µF 350 V	3426 50 78
5a. Schichtwiderstände Carbon resistors	
R 418 100 Ω 5 % 1/8 W *	3154 67 49
R 453 27 Ω 5 % 1/2 W *	3156 31 11
R 658 100 Ω 5 % 1/3 W *	3151 20 25
R 738 3,3 MΩ 5 % 1/2 W *	3156 36 13

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
5b. Trimmer-Widerstände		**5b. Preset-potentiometers**
R 213 2,2 kΩ	3111 21 66	R 213 2.2 kΩ
Aufsteckachse für R 213	7577 14 02	Slip-on shaft for R 213
R 214 10 kΩ	3111 21 99	R 214 10 kΩ
R 318 22 kΩ	3111 51 72	R 318 22 kΩ
R 730 10 kΩ	3111 28 60	R 730 10 kΩ
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 411 Vert.-Frequenz 100 kΩ/		R 411 Vert.-frequ. 100 kΩ/
R 433 Vert.-Amplitude 220 kΩ/		R 433 Vert. amplit. 220 kΩ/
R 436 Vert.-Linearität 10 kΩ/		R 436 Vert. lin. 10 kΩ/
R 403 Hor.-Frequenz 680 Ω	3111 09 97	R 403 Hor. frequ. 680 Ω
5c. Draht-Widerstände		**5c. Wire wound resistors**
R 307 4,7 kΩ 5 % 3 W	3134 48 01	R 307 4.7 kΩ 5 % 3 W
R 443 1 Ω 5 % 1 W	3133 48 01	R 443 1 Ω 5 % 1 W
R 701 2,7 Ω 10 % 3 W	3133 49 02	R 701 2.7 Ω 10 % 3 W
R 734 2,2 Ω 5 % 2 W	3133 16 74	R 734 2.2 Ω 5 % 2 W
5d. VDR-Widerstände		**5d. VDR**
R 314 2322 552 03422	3174 11 16	R 314 2322 552 03422
6. Spulen und Filter		**6. Coils and filters**
Für ZF/DF-Bausteine entsprechend Seite 35:		For video/sound IF modules corresponding to page 35:
F 251 Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Filter 5.5 MHz
L 201 Falle	4556 01 11	L 201 Trap
L 202 Spule	4556 01 33	L 202 Coil
L 203 Falle	4556 01 25	L 203 Trap
L 204 Falle	4556 01 25	L 204 Trap
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
L 215 Spule	4544 95 38	L 215 Coil
L 251 Falle	4556 01 23	L 251 Trap
Kern für L 201–L 206, L 210, L 211, L 251	4652 64 20	Core for L 201–L 206, L 210, L 211, L 251
Für das Chassis:		For the chassis:
Fe 401 Drossel 6)	4557 05 52	Fe 401 Choke 6)
Fe 701 Perle	4654 60 02	Fe 701 Tube core
L 450 Spule FXC 3 B 7)	4557 06 01	L 450 Coil FXC 3 B 7)
L 451 Hor. Linearität *	4516 10 27	L 451 Hor. linearity *
L 452 Hor.-Ampl.-Spule kpl. *	4517 49 59	L 452 Hor. ampl. coil *
Aufsteckachse für L 452	7577 01 15	Slip-on shaft for L 452
L 655 Spule	4544 02 64	L 655 Coil
L 656 Spule	4544 02 08	L 656 Coil
L 702 Drosselspule *	4557 04 05	L 702 Choke *
L 744 Basis-Drossel	4557 79 40	L 744 Basis choke
7. Transformatoren und Ablenkmittel		**7. Transformers and deflection system**
Tr 451 Hor.-Treiber-Trafo	4528 01 14	Tr 451 Hor. driver transformer
Tr 452 Zeilentrafo TAT 1118–90 *	4514 01 61	Tr 452 Line output transformer TAT 1118–90 *
Tr 701 Impulsübertrager	4523 11 58	Tr 701 Pulse transformer

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
Tr 702 Switch-mode-Trafo NTT 30 *	4523 13 19	Tr 702 Switch mode transformer NTT 30 *
AS 451 Ablenksystem TAS 110–33 W *	4516 23 14	AS 451 Deflection system TAS 110–33 W *
Fassung für D 453	4151 10 52	Socket for D 453
Korrektur-Magnet 11 x 11	4672 15 06	Correction magnet 11 x 11
8. Sonstiges		**8. Miscellaneous**
Zuleitungen, Stecker, Buchsen		**Leads, plugs, connectors**
Bildröhrenplatte mont.	5888 12 09	Picture tube board mount.
Bildröhrenfassung kpl.	4155 04 01	Picture tube socket compl.
3fach Steckerleiste	4135 04 75	3 pin male plug
5fach Steckerleiste	4135 51 09	5 pin male plug
7fach Steckerleiste	4135 51 10	7 pin male plug
Antennenbuchse koax.	4145 18 51	Antenna socket coax.
Abschirmhauben		**Sheelding lids**
Für VHF- und UHF-Tuner:		For VHF and UHF-tuners:
Deckel für Bauelemente-Seite	8313 27 01	Lid for components side
Deckel für Löt-Seite	8313 28 01	Lid for solder side
Für ZF/DF-Baustein:		For video/sound IF module:
Deckel für Bauelemente-Seite	8314 27 01	Lid for components side
Deckel für Löt-Seite	8314 28 01	Lid for solder side
Schutzhauben für Netzteil *:		Protective cover for power supply unit *:
oben	8615 03 05	top
unten	8615 03 06	bottom
Haupt-Baugruppen		**Main assemblies**
Druckplattenchassis kpl. 1)	5861 10 32	Printed board chassis, cpl. 1)
UHF-Tuner 2)	5822 03 35	UHF tuner 2)
VHF-Tuner 2)	5821 03 35	VHF tuner 2)
ZF/DF-Baustein 2)	5825 01 35	Video/sound IF module 2)
Druckplattenchassis kpl. 1)	5861 10 14	Printed board chassis, cpl. 1)
UHF-Tuner 3) 4)	5822 03 15	UHF tuner 3) 4)
VHF-Tuner 3) 4)	5821 03 15	VHF tuner 3) 4)
ZF/DF-Baustein 3) 4)	5825 01 19	Video sound IF module 3) 4)
Oszillator-Modul kpl.	6911 71 02	Oscillator module, compl.
Switch-mode-Netzteil	6911 58 02	Switch mode power supply unit

1) Entsprechend der Version des Chassis bzw. der Haupt-Baugruppe bestellen
Order in accordance with the version of the chassis resp. the main assembly
2) Nur für · only for Chassis 5861 10 32
3) Nur für · only for Chassis 5861 10 14, Version B
4) Nur für · only for Chassis 5861 10 14, Version A
5) Nur für · only for IC 201 = TBA 440 C 4
6) Nur für · only for T 452 = 2 SC 681 ge
7) Nur für · only for T 452 = BU 110 - E 6174 (BU 413 - E 6174)

S * Sicherheitsbauteile im Sinne der Sicherheitsbestimmungen. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Safety-requirement components, in accordance with present safety regulations. These components must only be replaced with original parts.

1. Gehäuseteile und Zubehör, Bedienungsteile
Cabinet parts and accessories, operating assemblies
WELTECHO electronic 1752: Seite · page 13

2. IC und Transistoren
IC and transistors

Benennung Description		Best.-Nr. Part No.
IC 201	TBA 440 P	3761 16 11
IC 251	TBA 120 A	3761 13 11
IC 401	SN 76544 N	3768 21 01
IC 431	SN 76003 NDS	3763 12 02
IC 501	TBA 810 SH	3763 11 31
T 001, T 002	AF 367	3622 23 24
T 101 MOSFET	BFR 84	3611 11 01
T 102 MOSFET	BF 900	3611 11 31
T 103	AF 306	3622 01 41
T 201	BC 252 B	3614 29 02
T 301	BC 172 B	3614 01 18
T 302	BF 457	3612 04 54
T 442	BC 251 A	3614 28 01
T 451	BC 639	3614 50 41
T 452	BU 110 – E 6174	3616 21 25
T 471	BC 172 B	3614 01 18
T 611	BC 252 A	3614 29 01
T 701	BC 172 C	3614 01 19
T 702	2 SC 642 A	3616 21 71
T 703	BC 172 C	3614 01 19
T 704	BC 252 B	3614 29 02
T 705	BC 252 B	3614 29 02
T 706	BC 252 B	3614 29 02
T 707	BC 172 B	3614 01 18
T 708	BC 174 A	3614 32 01

3. Dioden · Diodes

Benennung Description		Best.-Nr. Part No.
D 001 - D 003	Terzett: BB 121 A	3651 08 65
D 101 - D 104	Quartett: BB 105-G	3651 14 05
D 105 - D 110	BA 182	3656 17 01
D 111, D 112	1 N 4148	3656 08 10
D 301	1 N 4148	3656 08 10
D 431	BAV 18	3656 22 06
D 451	BY 292/300	3657 14 64
D 453	TV 18 - 2 K 80	3679 05 12
D 454	1 N 4001	3657 11 05
D 609	BY 289/1000	3656 25 28
D 610, D 612	BA 157	3656 10 09
D 613	N 1	3656 23 01
D 621	ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 651 - D 653	N 1	3656 23 01
D 654	ZPY 16	3653 24 06
D 655, D 656	N 1	3656 23 01
D 701	BY 133	3657 03 02
D 703	MR 854	3657 53 56
D 704	BA 158	3656 10 10
D 705	BA 157	3656 10 09
D 706, D 707	CQY 65 S (LED)	3681 13 32
D 710, D 711	1 N 4148	3656 08 10
D 712	ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 713	1 N 4148	3656 08 10

4a. Sicherheits-Kondensatoren
Safety condensers

Benennung Description				Best.-Nr. Part No.
C 657–659	330 pF	400 V~	B *	3261 41 66
C 701	0,33 µF	250 V	X *	3324 28 01

4b. Elektrolyt-Kondensatoren
Electrolytic condensers

Benennung Description			Best.-Nr. Part No.
C 221	47 µF	10 V	3422 23 82
C 253	22 µF	16 V	3422 27 83
C 258	1 µF	100 V	3422 72 73
C 402	10 µF	16 V	3422 27 80
C 412	220 µF	16 V	3422 27 86
C 413	100 µF	16 V	3422 27 84
C 434	10 µF	35 V	3422 46 80
C 437	1000 µF	25 V	3422 37 76
C 441	4,7 µF	50 V	3422 61 50
C 455	470 µF	35 V	3422 51 75
C 458	220 µF	35 V	3422 46 86
C 501	470 µF	16 V	3422 30 74
C 502	1000 µF	16 V	3422 30 75
C 506	100 µF	25 V	3422 37 73
C 601	470 µF	16 V	3422 30 74
C 611	15 µF	250 V	3426 09 27
C 654	22 µF	16 V	3422 27 82
C 703	100 µF	350 V	3426 54 03
C 707	470 µF	50 V	3422 51 75
C 712	4,7 µF	63 V	3422 62 49
C 715	100 µF	25 V	3422 37 73
C 721	47 µF	25 V	3422 36 83
C 722 ¹)	10 µF	350 V	3426 50 81

5a. Schichtwiderstände
Carbon resistors

Benennung Description				Best.-Nr. Part No.
R 418	100 Ω	5 %	0,33 W *	3154 67 49
R 453	27 Ω	5 %	0,67 W *	3156 31 11
R 506	10 Ω	5 %	0,5 W *	3151 27 73
R 610	27 Ω	5 %	1,33 W *	3151 22 30
R 658	100 Ω	5 %	0,5 W *	3151 20 09

5b. Trimmer-Widerstände · 5b. Preset-potentiometers

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
R 213 2,2 kΩ	3111 21 66	R 213 2.2 kΩ
Aufsteckachse für R 213	7577 14 02	Slip-on shaft for R 213
R 214 10 kΩ	3111 21 99	R 214 10 kΩ
R 318 22 kΩ	3111 51 72	R 318 22 kΩ
R 730 10 kΩ	3111 28 60	R 730 10 kΩ
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 411 Vert.-Frequenz 100 kΩ/		R 411 Vert.-frequ. 100 kΩ/
R 433 Vert.-Amplitude 220 kΩ/		R 433 Vert. amplit. 220 kΩ/
R 436 Vert.-Linearität 10 kΩ/		R 436 Vert. lin. 10 kΩ/
R 403 Hor.-Frequenz 680 Ω	3111 09 97	R 403 Hor. frequ. 680 Ω

5c. Draht-Widerstände · 5c. Wire wound resistors

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
R 307 4,7 kΩ 5 % 3 W	3134 48 01	R 307 4.7 kΩ 5 % 3 W
R 443 1 Ω 5 % 1 W	3133 48 01	R 443 1 Ω 5 % 1 W
R 701 2,7 Ω 10 % 3 W	3133 49 02	R 701 2.7 Ω 10 % 3 W
R 734 2,2 Ω 5 % 2 W	3133 16 74	R 734 2.2 Ω 5 % 2 W
R 739 ¹) 10 Ω 5 % 1 W*	3133 11 12	R 739 ¹) 10 Ω 5 % 1 W*

5d. VDR-Widerstände · 5d. VDR

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
R 314 2322 552 03422	3174 11 16	R 314 2322 552 03422

6. Spulen und Filter · 6. Coils and filters

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
Für ZF/DF-Bausteine entsprechend Seite 35:		For video/sound IF modules corresponding to page 35:
F 251 Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Filter 5.5 MHz
L 201 Falle	4556 01 11	L 201 Trap
L 202 Spule	4556 01 33	L 202 Coil
L 203 Falle	4556 01 25	L 203 Trap
L 204 Falle	4556 01 25	L 204 Trap
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
L 215 Spule	4544 95 38	L 215 Coil
L 251 Falle	4556 01 23	L 251 Trap
Kern für L 201–L 206, L 210, L 211, L 251	4652 64 20	Core for L 201–L 206, L 210, L 211, L 251
Für das Chassis:		For the chassis:
L 450 Spule FXC 3 B	4557 06 01	L 450 Coil FXC 3 B
L 451 Hor. Linearität *	4516 10 27	L 451 Hor. linearity *
L 452 Hor.-Ampl.-Spule kpl. *	4517 49 59	L 452 Hor. ampl. coil *
Aufsteckachse für L 452	7577 01 15	Slip-on shaft for L 452
L 655 Spule	4544 02 64	L 655 Coil
L 656 Spule	4544 02 08	L 656 Coil
L 657 Spule ²)	4544 02 93	L 657 Coil ²)
Fe 701 Perle	4654 60 02	Fe 701 Tube core
L 702 Drosselspule *	4557 04 05	L 702 Choke *
L 744 Basis-Drossel	4557 79 40	L 744 Basis choke

7. Transformatoren und Ablenkmittel · 7. Transformers and deflection system

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
Tr 451 Hor.-Treiber-Trafo	4528 01 14	Tr 451 Hor. driver transformer
Tr 452 Zeilentrafo TAT 1118–90 *	4514 01 61	Tr 452 Line output transformer TAT 1118–90 *
Tr 701 Impulsübertrager	4523 11 58	Tr 701 Pulse transformer
Tr 703 Switch-mode-Trafo *	4523 13 23	Tr 703 Switch mode transformer *
AS 451 Ablenksystem TAS 110–33 W *	4516 23 14	AS 451 Deflection system TAS 110–33 W *
Fassung für D 453	4151 10 07	Socket for D 453
Korrektur-Magnet 11 x 11	4672 15 06	Correction magnet 11 x 11

8. Sonstiges · 8. Miscellaneous

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
Zuleitungen, Stecker, Buchsen		**Leads, plugs, connectors**
Bildröhrenplatte mont.	5888 12 09	Picture tube board mount.
Bildröhrenfassung kpl.	4155 04 01	Picture tube socket compl.
3fach Steckerleiste	4135 04 75	3 pin male plug
5fach Steckerleiste	4135 51 09	5 pin male plug
7fach Steckerleiste	4135 51 10	7 pin male plug
Antennenbuchse koax.	4145 18 52	Antenna socket coax.
Abschirmhauben		**Sheelding lids**
Für VHF- und UHF-Tuner:		For VHF and UHF-tuners:
Deckel für Bauelemente-Seite	8313 27 01	Lid for components side
Deckel für Löt-Seite	8313 28 01	Lid for solder side
Für ZF/DF-Baustein:		For video/sound IF module:
Deckel für Bauelemente-Seite	8314 27 01	Lid for components side
Deckel für Löt-Seite	8314 28 01	Lid for solder side
Haupt-Baugruppen		**Main assemblies**
Druckplattenchassis kpl.	5861 10 35	Printed board chassis, cpl.
UHF-Tuner	5822 03 35	UHF tuner
VHF-Tuner	5821 03 35	VHF tuner
ZF/DF-Baustein	5825 01 35	IF/intercarrier module
Oszillator-Modul kpl.	6911 71 02	Oscillator module, compl.
Switch-mode-Netzteil	6911 58 10	Switch mode power supply unit

1035 a / Man ④

¹) Für Chassis mit Leiterplatte 45 01 94 und 45 01 96
For chassis with p.c. board 45 01 94 and 45 01 96

²) Nur für Chassis mit Leiterplatte 45 01 96
Only for chassis with p.c. board 45 01 96

S * Sicherheitsbauteile im Sinne der Sicherheitsbestimmungen. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
Safety-requirement components, in accordance with present safety regulations. These components must only be replaced with original parts.

WELTECHO electronic 1459 T Chassis 5861 10 14

Wichtiger Hinweis · Important note

Masse-Potentiale

Der mit Kunststoffhauben eingekapselte Teil des Chassis enthält die direkt mit dem Lichtnetz verbundene Stromversorgungsschaltung für Wechselstrombetrieb. Zu Messungen an diesem Schaltungsbereich auch bei verwendetem Trenntrafo nur das mit dem Netzeingang verbundene Massepotential als Meß-Masse benutzen.

Alle übrigen Schaltungsstufen sind netzgetrennt. Zu Messungen an diesen Stufen nur das netzgetrennte Massepotential des nicht eingekapselten Chassisteils als Meß-Masse verwenden.

Separate ground potentials

The section of the chassis that is encapsulated with plastic hoods, contains the power supply circuit for a. c. operation, which is connected directly to the mains. For measurements at this power-supply stage, also when employing an isolating transformer, use only mains-connected ground potential of the encapsulated section of the chassis.

All the other operating stages are mains-isolated. For measurements at these stages, use only the mains-isolated ground of the non-encapsulated section of the chassis.

Bedienungselemente · Operating controls

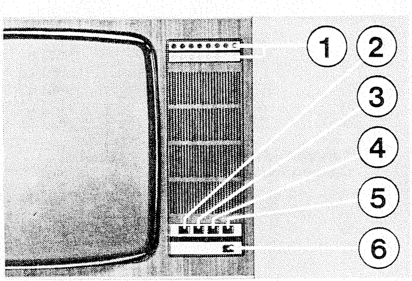


Fig. 1

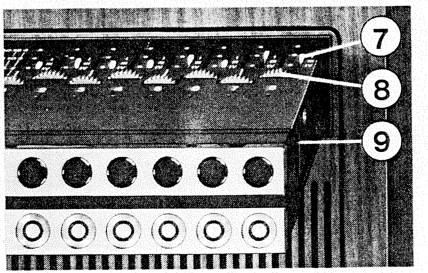


Fig. 2

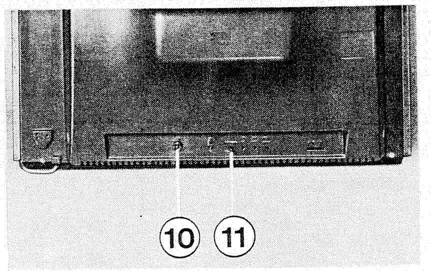


Fig. 3

- ① TV-Sensor mit Programm-Anzeige
- ② Helligkeitseinstellung
- ③ Kontrasteinstellung
- ④ Klangeinstellung
- ⑤ Lautstärkeeinstellung
- ⑥ Ein- und Ausschalter
- ⑦ Bereichswahl
- ⑧ Senderwahl
- ⑨ Programmschublade
- ⑩ Anschlußbuchse für Antenne (60 Ohm)
- ⑪ Einsteller für vertikalen Bildfang

- ① Program sensor with visual indicator
- ② Brightness control
- ③ Contrast control
- ④ Tone control
- ⑤ Volume control
- ⑥ On/Off switch
- ⑦ Band selector switch
- ⑧ Station selection
- ⑨ Program slide-in unit
- ⑩ Antenna socket (60 ohm)
- ⑪ Vertical hold control

⑨ Öffnen: Auf die obere Kante der Schublade drücken, die ausgerastete Schublade nach vorn ziehen.

⑨ Schließen: Die Schublade einschieben und zum Einrasten auf die untere Kante drücken.

⑨ Opening: Depress the upper portion of the slide-in unit, pull the disengaged unit towards the front.

⑨ Closing: Slide the unit in and engage it by pressing against the lower portion.

Ersatzteile-Liste · Spare Parts List

Ersatzteile-Liste für Chassis-Teile: s. Seite 52.
Spare parts list for chassis parts: cf. page 52.

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
1. Gehäuse, Bedienungsteile		**1. Cabinet, operating units**
Gehäuse kpl.	6112 29 04	Cabinet, compl.
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassishaltewinkel	8624 58 01	Chassis holding bracket
Bildröhrenhaltewinkel:		Picture tube mounting plate:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Bildröhre A 61 - 120 W/II	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Frontplatte	6416 06 50	Front plate
Firmenzeichen	6622 06 46	Maker's sign
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Zierleiste	6412 17 31	Trim strip
Lautsprecher	4311 35 60	Loudspeaker
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for speaker
Koaxial-Antennenstecker	4135 48 60	Coaxial antenna plug
Rückwand-Halter	8624 47 03	Rear panel holder
Rückwand	6214 03 23	Rear panel
Rückwandaufkleber	6631 22 58	Type label for rear panel
Schraube für Rückwand-Befestigung	7864 27 60	Screw for fastening the rear cover
Bedienungsteil oben:		Operating unit, top:
8-fach Sensor-Einheit kpl.	5883 07 21	8-fold Sensor unit, compl.
Führungsgehäuse	8625 04 02	Guiding case
Sensorgehäuse	8625 74 01	Sensor case
Sensorblende kpl.	8625 02 04	Sensor panel, compl.
Skalenplatte	8625 73 02	Dial plate
8-fach Abstimmeinheit kpl.	3117 53 30	8-fold tuning assembly
Kleinlampe (6 V/37 mA)	4354 11 57	Miniature lamp (6 V/37 mA)
Integr. Schaltungen:		Integr. circuits:
IC 1101 SAS 560 S	3766 14 02	IC 1101 SAS 560 S
IC 1102 SAS 570 S	3766 14 12	IC 1102 SAS 570 S
Transistor T 1102 BC 237 B	3614 11 51	Transistor T 1102 BC 237 B
Diode 1101-D 1108 1 N 4148	3656 08 10	Diode 1101-D 1108 1 N 4148
Diode 1109-D 1111 AA 112	3662 01 01	Diode 1109-D 1111 AA 112
Elektrolyt-Kondensator C 1110, C 1111 4,7 µF 63 V	3422 62 49	Electrolytic condenser C 1110, C 1111 4.7 µF 63 V
Bedienungsteil unten:		Operating unit, bottom:
4-fach-Potentiometereinheit	3118 60 31	4-fold potentiometer unit
Gehäuse	8625 55 06	Case
Frontblende kpl.	6416 12 17	Front cover assy.
Netzschalter mit Sicherungshalter	4112 11 90	Mains push-button switch with fuse holder
Taste	6315 03 05	Push-button
Walzenkörper	8642 38 01	Roller
Walzendeckel:		Roller caps:
orange, Lautstärke	8642 37 05	orange, volume
blau, Klang	8642 37 03	blue, tone
grün, Kontrast	8642 37 04	green, contrast
gelb, Helligkeit	8642 37 01	yellow, brightness
Zahnrad	7525 08 02	Gear wheel
Druckplatte kpl.	6911 56 16	Printed board, compl.
Potentiometerrad	8643 13 02	Potentiometer wheel
Potentiometer:		Potentiometers:
Lautstärke R 503	3111 40 06	Volume R 503
Klang R 504	3111 40 06	Tone R 504
Kontrast R 306	3111 40 01	Contrast R 306
Helligkeit R 313	3111 40 03	Brightness R 313
Für Montage der Bedienungsteile:		For fastening operating units:
Sechskant-Blechschraube	7864 07 65	Hex. self-tapping screw
Haltescheibe	8151 04 01	Holding washer
Sechskant-Schraube	7868 50 18	Hexagonal screw

Ausbau-Hinweise · Disassembly Instructions

1. Chassis
Das Chassis aus den Halterungen ziehen und bei Bedarf mit den vorderen Haltezapfen in den hinteren Rast-Öffnungen einhängen.

2. Lautsprecher
Spannclips auseinanderbiegen und abheben.

3. Sensor-Einheit
a) Ausbau
Vier Schrauben an der Frontplatte herausdrehen, Sensor-Einheit abnehmen.
An der Unterseite der Sensor-Einheit die Haltespange über die Nasen der Kunststoffarretierungen heben und die Spange nach hinten ziehen.
Zwei Kunststoffarretierstücke aus dem Sensorgehäuse herausnehmen.
Sensor-Schublade aus der Einheit ziehen.
b) Zerlegen
Je eine Schraube an den Seiten lösen.
Deckel abheben.
Frontabdeckung aus den Arretierungen heben.
Sensorplatte nach vorn aus dem Schubladengehäuse ziehen.

4. Potentiometer-Einheit
a) Ausbau
4 Schrauben herausdrehen.
b) Zerlegen der Einheit und der Walzen
Die Schnäpper der Blende vorsichtig anheben und die Blende abziehen.
Die Rändelwalzen aus den Lagerungen heben.
Den Deckel mit dem Farbring zur Seite abziehen, nicht jedoch verdrehen.
c) Ausbau der Leiterplatte und der Potentiometer
Die Schritte 4 a und b brauchen nicht ausgeführt zu werden.
Die Schnäpper des Gehäuses der Potentiometereinheit einzeln auf der Lötseite der Druckplatte zur Seite drücken und die Platte selbst anheben.
Potentiometer auslöten.
d) Zusammenbau
Nach Montagen entsprechend den Punkten 4 b und c ist unbedingt darauf zu achten, daß die Zahlen „1“ der Farbringe bei zugedrehten Potentiometern mittig stehen.

1. Chassis
Pull the chassis out of the holders and, if required, hook the chassis with the front holding pegs in the rear catches.

2. Loudspeaker
Bend the span clips apart and remove speaker.

3. Sensor unit
a) How to remove
Remove the four screws from the front panel, take off the Sensor unit.
Lift at the underside of the Sensor unit the spring clip over the projections of the plastic stops and pull the clip towards the back.
Remove the two plastic stops from the housing of the Sensor.
Pull the Sensor drawer out of the unit.
b) How to disassemble
Release one screw on each side.
Take off the lid.
Lift the front cover out of the retainers.
Pull the Sensor board towards the front out of the drawer housing.

4. Potentiometer unit
a) How to remove
Remove 4 screws.
b) How to disassemble
Carefully lift up the catches of the cover and remove the cover.
Lift the knurled rollers out of the supports.
Pull off sideways the cover with the colour rings, taking care not to twist, however.

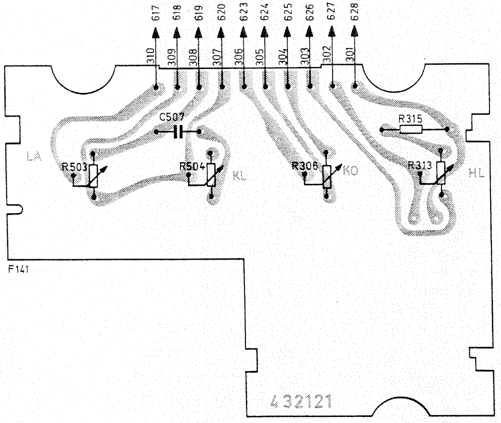
c) How to remove the printed board and the potentiometers
It is not necessary to perform the steps 4 a and b.
Push sideways each catch of the potentiometer unit case on the soldering side of the printed board and lift the board.
Unsolder the potentiometers.

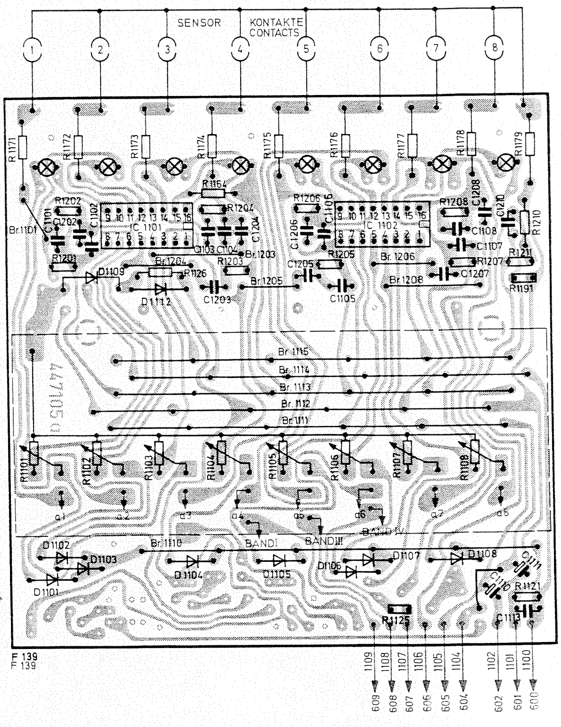
d) Reassembly
After assembling according to the Steps 4 b and c make sure that all the reference numbers "1" of the colour rings are positioned centrally, with the potentiometers in closed position.

Bedienungsteile · Operating assemblies

▼ **Potentiometereinheit**
Potentiometer assy.

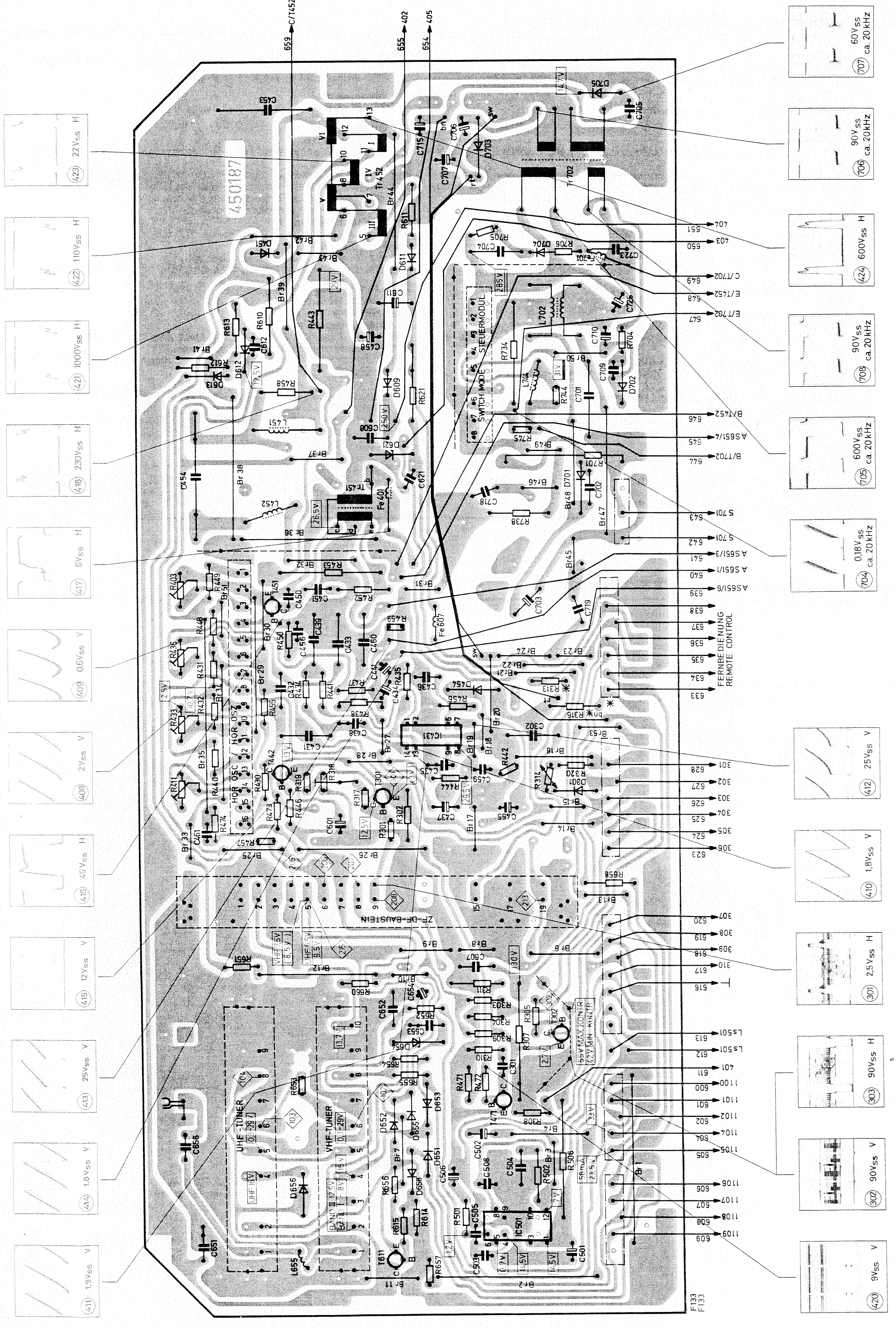
LA = Lautstärke Volume
KL = Klang Tone
KO = Kontrast Contrast
HL = Helligkeit Brightness


617
618
619
620
623
624
625
626
627
628
310
309
308
307
306
305
304
303
302
301
C507
R315
LA
R503
R504
KL
R306
KO
R313
HL
F141
432121


SENSOR
KONTAKTE
CONTACTS
1
2
3
4
5
6
7
8
R1171
R1172
R1173
R1174
R1175
R1176
R1177
R1178
R1179
R1154
R1202
R1204
R1206
R1208
R1210
IC 1101
IC 1102
C1101
C1102
C1108
C1107
C1207
C1205
C1203
C1105
Br 1101
Br 1203
Br 1204
Br 1205
Br 1206
Br 1208
R1201
R1203
R1205
R1207
R1211
R1191
R1126
D1109
D1112
Br 1115
Br 1114
Br 1113
Br 1112
Br 1111
447105
R1101
R1102
R1103
R1104
R1105
R1106
R1107
R1108
D1101
D1102
D1103
D1104
D1105
D1106
D1107
D1108
Br 1110
BAND I
BAND III
R1121
R1125
C1113
F 139
1109
1108
1107
1106
1105
1104
1102
1101
1100
609
608
607
606
605
604
602
601
600

▲
TV-Sensor mit Leiterplatte 44 71 05,
Bestückung mit SAS 560 S und SAS 570 S. Die Schaltung entspricht dem Schaltbild auf Seite 36.

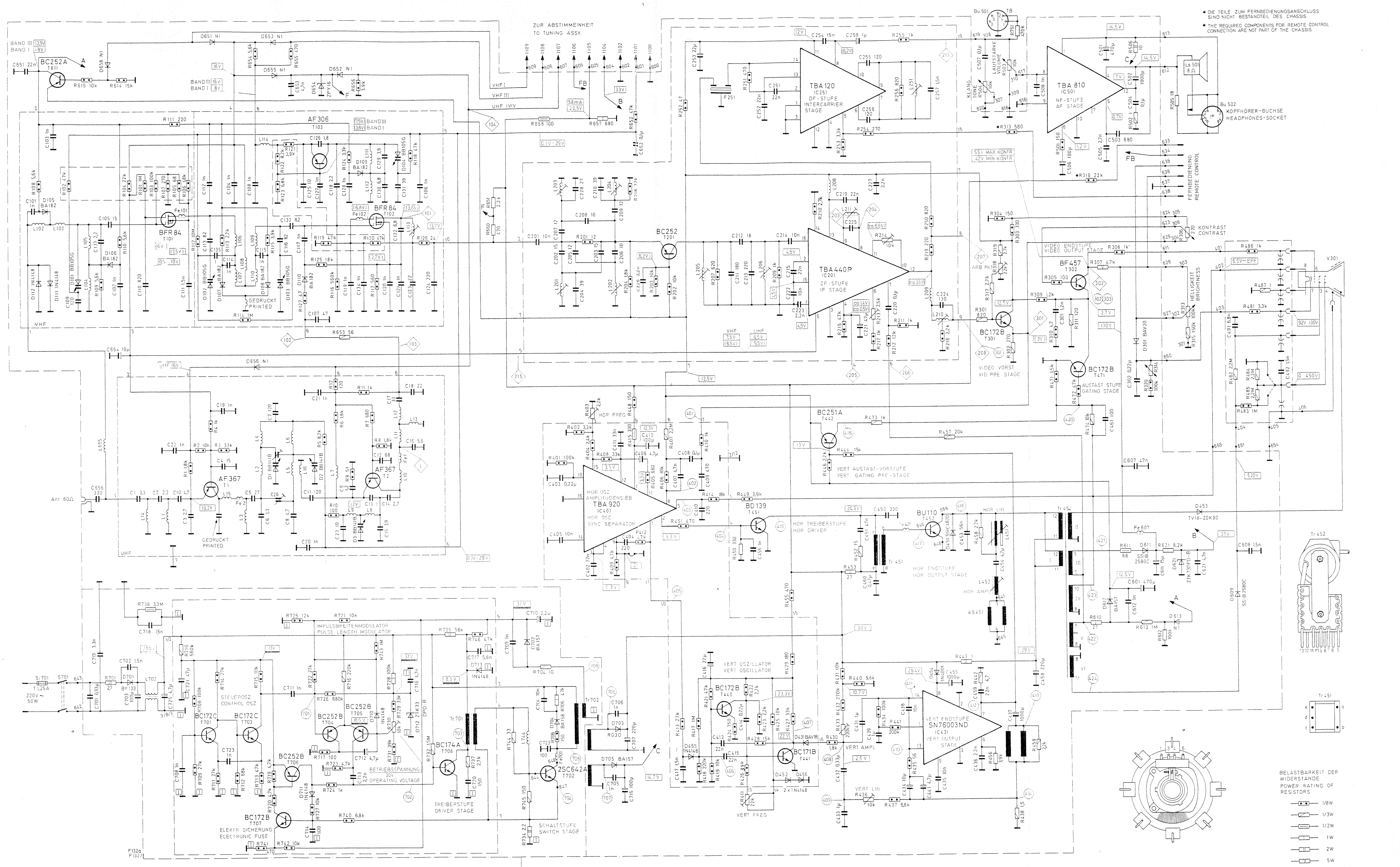
TV-Sensor with p.c. board 44 71 05,
complement with SAS 560 S and SAS 570 S. The circuit corresponds to the diagram on page 36.


450187
STEUERMODUL
SWITCH MODE
FERNBEDIENUNG
REMOTE CONTROL
HOR OSC / HOR. OSZ.
ZF-DF-BAUSTEIN
UHF-TUNER
VHF-TUNER
IC431
IC501
Tr452
Tr451
Tr702
F133
423 22Vss H
422 110Vss H
421 1000Vss H
418 230Vss H
417 6Vss H
409 0,6Vss V
408 2Vss V
416 45Vss H
415 12Vss V
413 25Vss V
414 1,8Vss V
411 1,9Vss V
707 60Vss ca. 20kHz
706 90Vss ca. 20kHz
424 600Vss H
708 90Vss ca. 20kHz
705 600Vss ca. 20kHz
704 0,18Vss ca. 20kHz
412 25Vss V
410 1,8Vss V
301 2,5Vss H
303 90Vss H
302 90Vss V
420 9Vss V

Chassis 5861 10 14 mit Leiterplatte with p.c. board **45 01 87** (Ansicht von der Lötseite) (View from solder side)

547C

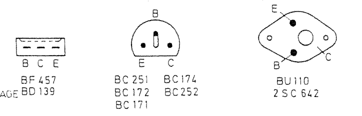
* DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.
* THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.


ZUR ABSTIMMEINHEIT
TO TUNING ASSY.
BAND III
BAND I
BC252A T611
AF306 T103
BFR84 T101
BFR84 T102
AF367 T1
AF367 T2
VHF
UHF
GEDRUCKT PRINTED
Ant 60Ω
BC252 T201
TBA120 IC251
DF-STUFE INTERCARRIER STAGE
TBA440P IC201
ZF-STUFE IF STAGE
TBA810 IC501
NF-STUFE AF STAGE
LAUTSTÄRKE VOLUME
KLANG TONE
Ls 501 8Ω
Bu 501
Bu 502
KOPFHÖRER-BUCHSE HEADPHONES-SOCKET
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
FB
KONTRAST CONTRAST
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
55V MAX KONTR
42V MIN KONTR
BF457 T302
VIDEO ENDSTUFE VIDEO OUTPUT STAGE
BC172B T301
VIDEO VORST VID PRE STAGE
BC172B T471
AUSTAST STUFE GATING STAGE
V301
TBA920 IC401
HOR OSC AMPLITUDENSIEB
HOR OSC SYNC SEPARATOR
HOR FREQ
BC251A T442
VERT AUSTAST-VORSTUFE VERT GATING PRE-STAGE
BD139 T451
HOR TREIBERSTUFE HOR DRIVER
BU110 T452
HOR LIN
HOR ENDSTUFE HOR OUTPUT STAGE
HOR AMPL
AS451
Tr451
Tr452
D453 TV18-20K80
BC172B T440
VERT OSZILLATOR VERT OSCILLATOR
VERT FREQ
BC171B T441
VERT AMPL
VERT LIN
SN76003ND IC431
VERT ENDSTUFE VERT OUTPUT STAGE
S1701 T1,25A
220V~ 50W
IMPULSBREITENMODULATOR PULSE LENGTH MODULATOR
STEUEROSZ CONTROL OSZ
BC172C T701
BC172C T703
BC252B T704
BC252B T705
BC252B T706
BC172B T707
ELEKTR SICHERUNG ELECTRONIC FUSE
BETRIEBSSPANNUNG 30V OPERATING VOLTAGE
BC174A T708
TREIBERSTUFE DRIVER STAGE
2SC642A T702
SCHALTSTUFE SWITCH STAGE
Tr701
Tr702
F132a F132/I
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
5W

[I]	NETZVERBUNDEN MAINS CONNECTED
⊥	NETZFREI MAINS ISOLATED

▭ MIT TASTKOPF ≧ 1M UND RÖHRENVOLTMETER GEGEN [I] GEMESSEN / WITH PROBE ≧ 1M AND VTVM MEASURED TO [I]
▭ MIT SIGNAL GEGEN [I] GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO [I]
▭ MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥
[ ] OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS
I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = HV-WICKLUNG / HV WINDING
III = WICKLUNG FÜR, U_B VIDEO / WINDING FOR VIDEO E_{oper}
IV = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTUBE HEATING AND BLANKING
V = WICKLUNG FÜR U_B ZF/DF UND BAND-I SCHALTSPANNUNG / WINDING FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ AND BAND-I SWITCH VOLTAGE
VI WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR E_{g2}


B C E
BF457
BD139
B
E C
BC251
BC172
BC171
BC174
BC252
E
B
C
BU110
2SC642

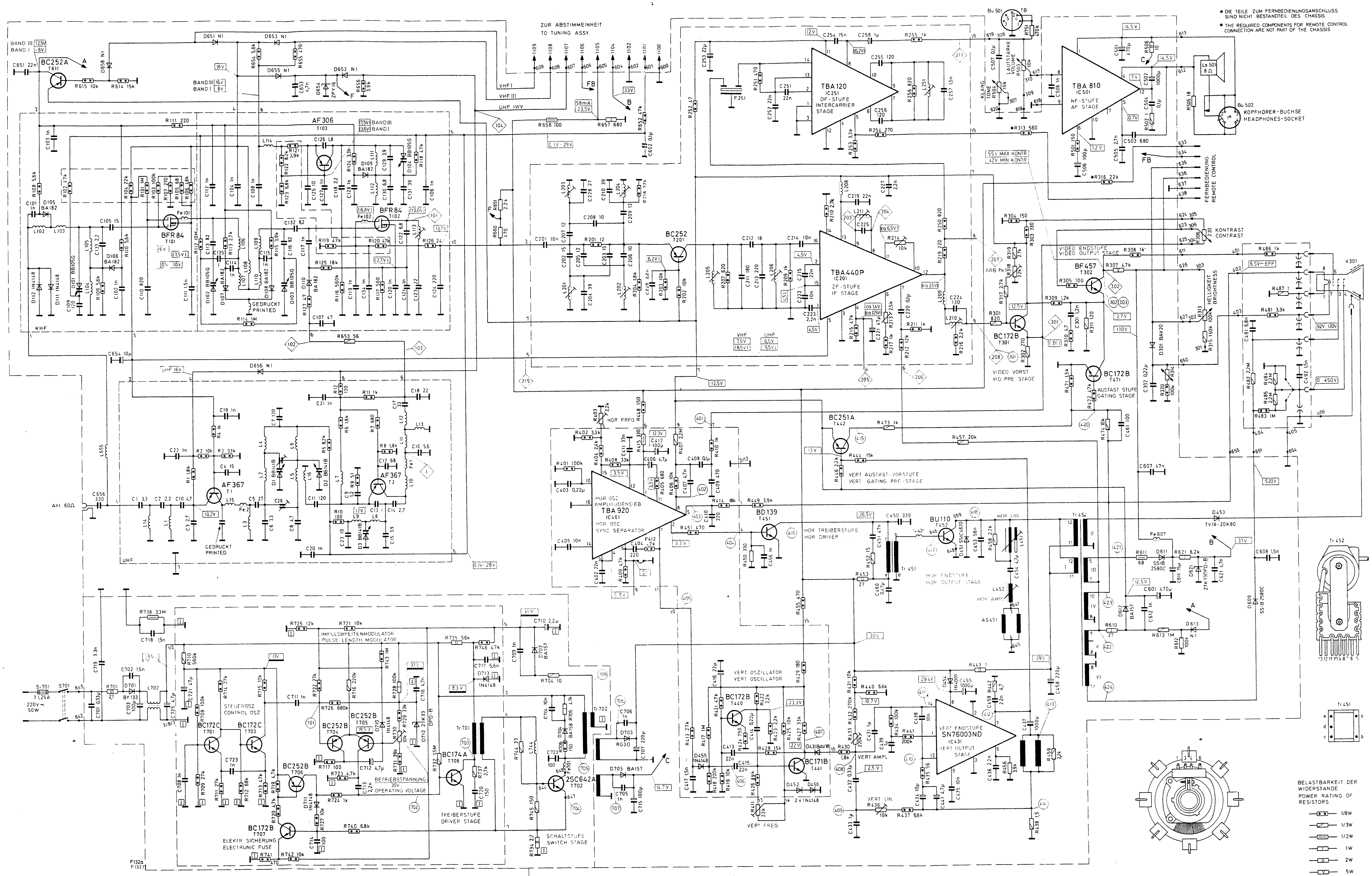
Chassis 5861 1014 mit Leiterplatte with p.c. board **450187**

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

547C

547C

- ✱ DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.
- ✱ THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.

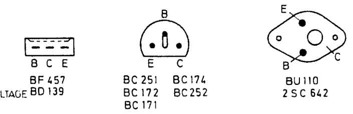

ZUR ABSTIMMEINHEIT
TO TUNING ASSY.
AF306 T103
BFR84 T101
BFR84 T102
AF367 T1
AF367 T2
BC252A T611
UHF
VHF
GEDRUCKT PRINTED
Ant 60Ω
TBA120 IC251 DF-STUFE INTERCARRIER STAGE
TBA810 IC501 NF-STUFE AF STAGE
KLANG TONE R506
LAUTSTÄRKE VOLUME R503
Ls 501 8Ω
Bu 502 KOPFHÖRER-BUCHSE HEADPHONES-SOCKET
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
BC252 T201
TBA440P IC201 ZF-STUFE IF STAGE
KONTRAST CONTRAST
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
VIDEO ENDSTUFE VIDEO OUTPUT STAGE
BF457 T302
BC172B T301 VIDEO VORST VID PRE STAGE
BC172B T471 AUSTAST STUFE GATING STAGE
V301
TBA920 IC401 HOR OSZ AMPLITUDENSIEB HOR OSC SYNC SEPARATOR
HOR FREQ
BC251A T442 VERT AUSTAST-VORSTUFE VERT GATING PRE-STAGE
BD139 HOR TREIBERSTUFE HOR DRIVER
BU110 T452 HOR LIN
Tr 451
HOR ENDSTUFE HOR OUTPUT STAGE
HOR AMPL
AS451
Tr 452
D453 TV18-20K80
VERT OSZILLATOR VERT OSCILLATOR
BC172B T440
BC171B T441
VERT FREQ
VERT AMPL
VERT LIN
SN76003ND IC431 VERT ENDSTUFE VERT OUTPUT STAGE
IMPULSBREITENMODULATOR PULSE LENGTH MODULATOR
STEUEROSZ CONTROL OSZ
BC172C T701
BC172C T703
BC252B T704
BC252B T705
BC252B T706
BETRIEBSSPANNUNG 30V OPERATING VOLTAGE
BC172B T707 ELEKTR SICHERUNG ELECTRONIC FUSE
BC174A T708 TREIBERSTUFE DRIVER STAGE
2SC642A T702 SCHALTSTUFE SWITCH STAGE
Tr 701
Tr 702
Si701 T1,25A
S701
220V~ 50W
BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE POWER RATING OF RESISTORS
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
5W

- [I] NETZVERBUNDEN MAINS CONNECTED
- ⊥ NETZFREI MAINS ISOLATED

- ▭ MIT TASTKOPF ≧ 1M UND ROHRENVOLTMETER GEGEN [I] GEMESSEN / WITH PROBE ≧ 1M AND VTVM MEASURED TO [I]
- ▭ MIT SIGNAL GEGEN [I] GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO [I]
- ▭ MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥
- ( ) OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS

I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = HV-WICKLUNG / HV WINDING
III = WICKLUNG FÜR, U_B VIDEO / WINDING FOR VIDEO E_{oper}
IV = BILDROHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTUBE HEATING AND BLANKING
V = WICKLUNG FÜR U_B ZF/DF UND BAND-I SCHALTSPANNUNG / WINDING FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ AND BAND-I SWITCH VOLTAGE
VI WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR E_{g2}


B C E
BF457
BD139
B
E C
BC251
BC172
BC171
BC174
BC252
E
B C
BU110
2SC642

Chassis 5861 1014 **mit Leiterplatte with p.c. board** **450187**

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

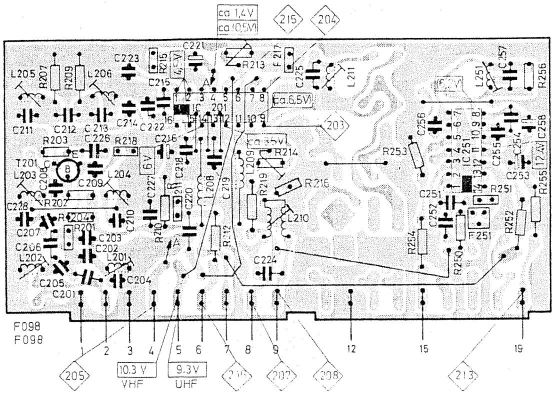
547C

ZF/DF-Baustein 5825 01 14 mit IC 201 = TBA 440 C 4

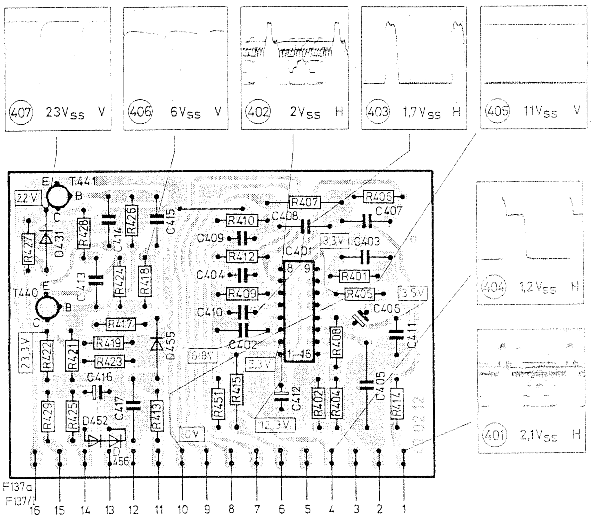
Bestückung am Stift 14 bei IC 201 = TBA 440 P entsprechend nebenstehendem Schaltbild: s. Lageplan auf Seite 49.

Video/Sound-IF module 5825 01 14 with IC 201 = TBA 440 C 4

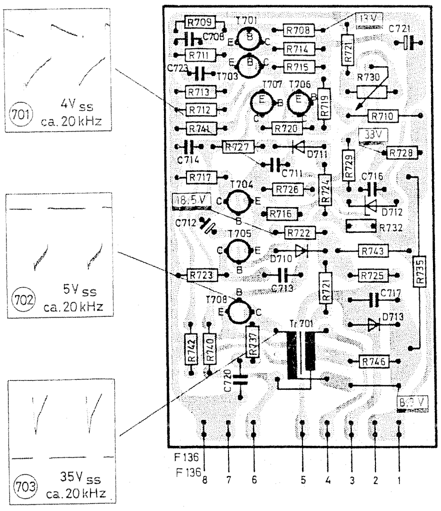
Complement of pin 14 with IC 201 = TBA 440 P corresponding to the opposite circuit diagram: cf. layout on page 49.


ca 1,4V
ca 0,5V
215
204
203
ca 6,5V
IC 201
IC 251
F098
1 2 3 4 5 6 7 8 9 12 15 19
205
10,3 V VHF
9,3 V UHF
207
208
213

Horizontal- und Vertikal-Oszillator
Horizontal and vertical oscillator
6911 58 02


407 23Vss V
406 6Vss V
402 2Vss H
403 1,7Vss H
405 11Vss V
404 1,2Vss H
401 2,1Vss H
T441
T440
22V
23,3V
3,3V
3,5V
5,8V
12,3V
0V
F137a
16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Schalt-Netzteil
Switch-mode power supply module


701 4Vss ca. 20 kHz
702 5Vss ca. 20 kHz
703 35Vss ca. 20 kHz
13V
33V
18,5V
8,3V
Tr 701
F136
8 7 6 5 4 3 2 1

Chassis 5861 10 14 ohne vidom

Das Chassis 5861 10 14 ohne vidom wurde in verschiedenen Schaltungsvarianten gefertigt.

Übersicht

Oszillator-Module

Typ 6911 58 02 mit IC 401 = TBA 920,
Leiterplatte 43 02 12
Das Schaltbild und Lagepläne finden Sie auf den Seiten 42 bis 45. Das IC beinhaltet die Funktionen Horizontal-Oszillator und Amplitudensieb. Der Vertikal-Oszillator ist auf der Oszillator-Platte getrennt mit den Transistoren T 440 und T 441 aufgebaut.
Als Horizontal-Treibertransistor T 451 außerhalb des Moduls arbeitet ein BD 139.

Typ 6911 71 02 mit IC 401 = SN 76544 N,
Leiterplatte 43 02 16
Das Schaltbild und Lagepläne finden Sie auf den Seiten 47 bis 50. Das IC beinhaltet die Funktionen Amplitudensieb, Störaustastung, Horizontal-Oszillator und Vertikal-Oszillator.
Dem Vertikal-Ausgang des IC ist außerhalb des Moduls unmittelbar das Vertikal-Endstufen-IC (IC 431) nachgeschaltet. Als Horizontal-Treibertransistor arbeitet ein BC 637.

Service

Das Oszillator-Modul mit SN 76544 N wurde innerhalb der Serie des WELTECHO electronic 1559 eingeführt. Es löst das Modul mit TBA 920 ab und findet in den Nachfolge-Chassis mit vidom sowie im Gerät STUDIO 1205 ausschließlich Verwendung.

Auswechseln eines Oszillator-Moduls. Aufgrund der erheblich voneinander abweichenden Modul-Schaltungen und der unterschiedlichen Zusammenschaltungen mit dem Druckplatten-Chassis empfiehlt es sich, beim eventuellen Ersatz nur jeweils die gleiche Modul-Version einzubauen. Andernfalls wären weitere Schaltungsänderungen erforderlich (T 451, Trimmerleiste R 403/R 411/R 433/R 436 sowie R 430 und R 452).

Ersatzteile. Die für die verschiedenen Modul-Versionen unterschiedlichen Bauelemente (Kleinteile ausgenommen) sind in der Ersatzteile-Liste auf Seite 52 getrennt aufgeführt. Bitte verwenden Sie bei Ersatzteile-Bestellungen stets nur die zum jeweiligen Modul gehörenden Teile-Bezeichnungen, Typ-Angaben und Bestell-Nummern.

ZF/DF-Bausteine

Typ 5825 01 14
für WELTECHO electronic 1459 T,
Chassis 5861 10 14 ohne vidom.
Der Baustein wurde mit der Leiterplatte 43 04 02 gefertigt. Das Schaltbild finden Sie auf Seite 44, den Lageplan auf Seite 45.
Abgleich: s. Service-Manual ITT SCHAUB-LORENZ FS 018/75, Seite 16 für Baustein-Version II.

Typ 5825 01 19 (Version II)
für WELTECHO electronic 1559,
Chassis 5861 10 14 ohne vidom.
Der Baustein wurde mit der Leiterplatte 43 04 03 gefertigt. Das Schaltbild finden Sie auf den Seiten 47/48, den Lageplan auf Seite 49.
Abgleich: s. Service-Manual ITT SCHAUB-LORENZ FS 018/75, Seite 16 für Baustein-Version II.

Typ 5825 01 19 (Version I)
für alle Geräte-Modelle mit
vidom-Chassis und für STUDIO 1205.
Der Baustein mit geänderter Eingangsschaltung wurde auf Leiterplatten 43 04 03 ab Index b und 43 04 05 gefertigt, einige dieser Bausteine wurden auch bereits in Chassis ohne vidom eingebaut. Einen Lageplan finden Sie auf Seite 35, es gelten alle Schaltbilder für vidom-Chassis sowie für STUDIO 1205.
Abgleich: s. Service-Manual ITT SCHAUB-LORENZ FS 018/75, Seite 13 für Baustein-Version I.

Typ 5825 01 35
für vidom-Chassis 5861 10 35 und 5861 10 32.
Dieser Baustein löst den Typ 5825 10 19 ab. Das Schaltbild finden Sie auf den Seiten 30/31, den Lageplan auf Seite 35.
Abgleich: s. Service-Manual ITT SCHAUB-LORENZ FS 018/75, Seite 13 für Baustein-Version I.

Varianten
Bei IC 201 = TBA 440-C 4 ist der IC-Stift 14 über R 210 = 180 Ω an + 12,5 V geschaltet und mit C 216/C 218 abgeblockt (s. Schaltung auf Seite 24 und Lageplan auf Seite 45. – Bei IC 201 = TBA 440 P liegt der IC-Stift 14 über R 210 = 2,7 kΩ an Masse.

Service
Bausteine aller Versionen und Varianten sind ohne Schaltungsänderungen am Chassis austauschbar. Bei Service- oder Abgleicharbeiten an einem ausgewechselten Baustein müssen jedoch die beschriebenen Abweichungen berücksichtigt werden.

Service-Einstellungen

1. Stromversorgung
Mit **R 730** der gedruckten Platte des Schalt-Netzteils (von oben durch die Kunststoffhaube zu erreichen) **30 V** an + C 707 einstellen. Läßt sich der Spannungswert nicht genau erzielen oder steht keine Spannung an + C 707, dann das Netzteil durchtesten.

2. Bildstand
Den waagerechten Bildstand mit dem Ablenksystem einstellen, das Bild mit den Scheiben des Systems zentrieren und zur Entzerrung Gummimagnete auf die System-Zapfen aufstecken.

3. Ablenkung
a) Vertikal
Bei Testbild die Amplitude mit R 433, die Linearität mit R 436 einstellen.

b) Horizontal
Zur Synchronisationseinstellung R 403 auf Mittelstellung drehen, den Stift 8 des TBA 920 bzw. 9 des SN 76544 N (je nach Oszillator-Modul) gegen Masse kurzschließen, R 403 auf Gleichlauf drehen und durch Programmumschaltung prüfen. Kurzschluß entfernen. Bei zu grober Verstellung von R 403 kann die elektronische Sicherung ansprechen. Dann R 403 auf Mitte zurückdrehen und die Einstellung langsam wiederholen. Gegebenenfalls das Chassis auf infragekommende Fehlfunktionen überprüfen.
Die Linearität mit dem Kern von L 451 einstellen.

4. Bildbreite
Bei optimaler Linearität mit L 452 einstellen.

5. Arbeitspunkteinstellung
Bei maximalem Kontrast mit R 318 40 V an C-T 302 einstellen.
Kontrolle: die Abweichung über den gesamten Kontrastregelbereich darf ≦ 10 V betragen.

6. Regelung
a) Mit R 214 bei getasteter Regelung das Video-Signal auf 2,5 V_{ss} abgleichen.
b) Mit R 213 den Tuner-Regeleinsatz einstellen: Voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V an TP 215, Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tuner-Regelspannung um 1 . . . 2 V gegenüber maximaler Verstärkung abgefallen sein.

Prüfung des Schalt-Netzteils

1. Kontrolle der Stromaufnahme am UB-Versorgungspunkt
Einen Konstanter 30 V/2 A mit + an C 707 und mit – an netzpotential-freie Masse anschließen. Bei eingeschaltetem Konstanter darf die Stromaufnahme 1,5 A nicht überschreiten.
Ist die Stromaufnahme noch höher als 1,5 A, dann die Diode D 703 aus der Leiterplatte einseitig auslöten. Ist die Stromaufnahme immer noch zu hoch, liegt im Modul des Schalt-Netzteils kein Fehler vor, es müssen also entsprechend den Punkten 2–4 andere Stufen untersucht werden.

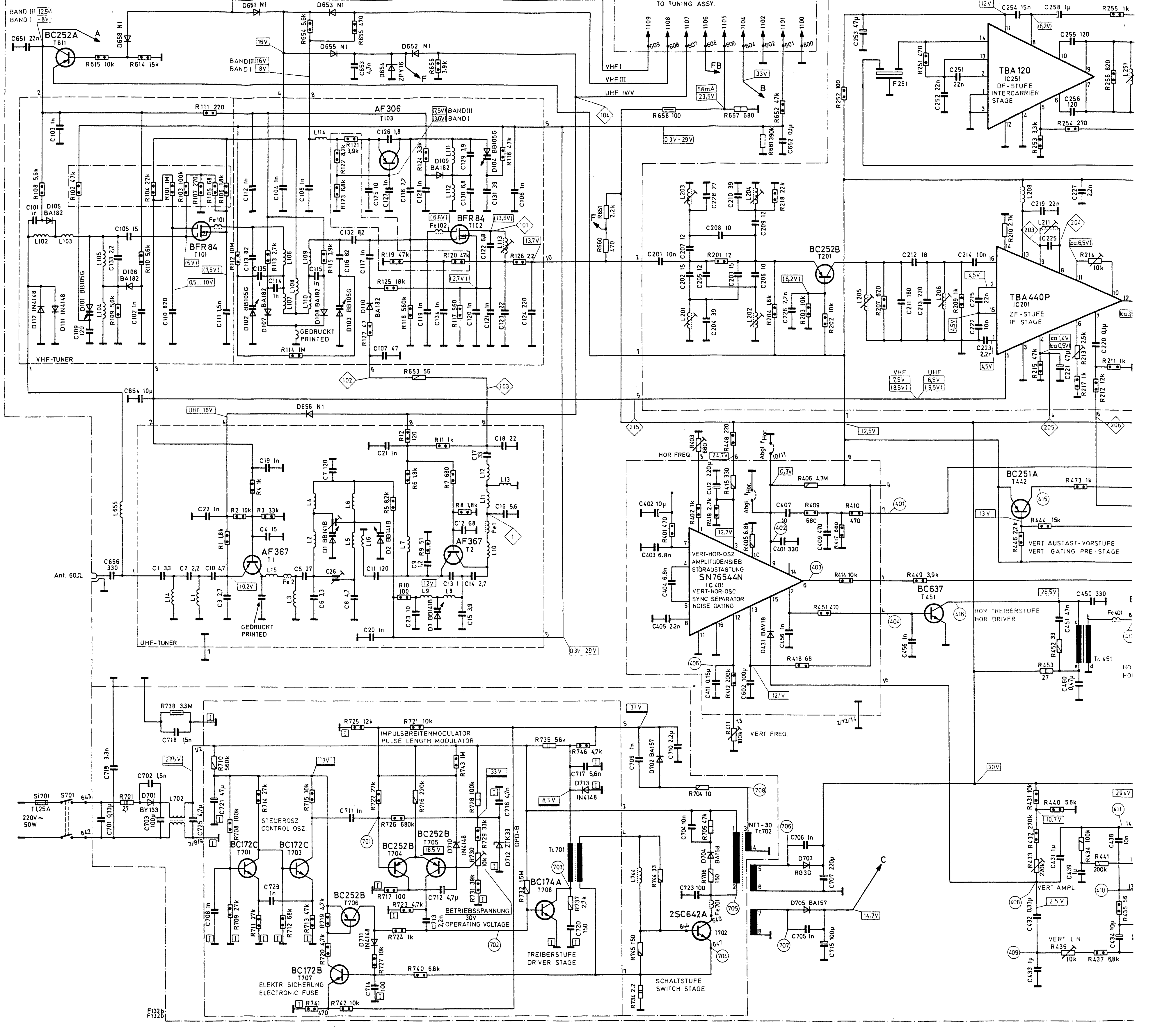
2. Kontrolle der Horizontal-Endstufe
Bei einer Stromaufnahme von ca. 3 A ist mit Sicherheit der Transistor der Horizontal-Endstufe defekt. Nach Auswechseln des Transistors T 452 und vor Wiederinbetriebnahme des Gerätes die Schaltung auf eventuelle Überlastungsursachen untersuchen. Arbeitet die Schaltung anschließend einwandfrei, muß die Stromaufnahme ca. 1,3 bis 1,4 A betragen.

3. Kontrolle der Vertikal-Endstufe
Sind die Stromaufnahme höher als 1,5 A und die Horizontalablenkung in Betrieb, zeigt der Bildschirm jedoch nur einen waagerechten Strich, dann die Diode D 454 einseitig auslöten. Geht die Stromaufnahme dann auf ca. 1,3 A zurück, das IC 431 auswechseln.

4. Kontrolle der Schalt-Endstufe
Arbeitet das Gerät nach Durchtesten der Punkte **1–3** bei angeschlossenem Konstanter einwandfrei, können als Fehlerquelle nur noch die Schalt-Endstufe oder die Gleichrichter infragekommen.
Zum Test die Kollektorleitung von T 702 ablöten. Mit dem Ohmmeter die Emitter-/Kollektorstrecke des Schalttransistors T 702 sowie die Dioden D 704, D 703 und D 705 in Sperr- und Durchlaßrichtung messen. Das defekte Bauelement auswechseln und die Kollektorleitung wieder anlöten.

5. Wiederinbetriebnahme
Den Konstanter abklemmen und die Diode D 703 wieder einlöten. Das Gerät an einen Regeltrafo anschließen und nach dem Einschalten die Netzwechselspannung von 0 bis 110 V hochregeln. Wird bei 110 V die aufgenommene Leistung von ca. 40 W nicht überschritten, liegt kein Fehler im Stromversorgungsteil mehr vor, das Gerät kann wieder am Netz betrieben werden.

6. Kontrolle des Netzteil-Moduls
Bestehen Zweifel an der einwandfreien Funktion des Netzteil-Moduls, weil die vorstehenden Kontrollen möglicherweise nicht zur Fehlerbeseitigung führten, läßt sich das Modul wie folgt testen: Kollektorleitung von T 702 ablöten. Mit einem Oszillografen ermitteln, ob am Kollektor T 708 beim Einschalten schmale, dann langsam breiter werdende Impulse von ca. 15 bis 25 µs Dauer entstehen. Sind keine Impulse feststellbar, ist das Modul defekt und muß ausgewechselt werden. Die Kollektorleitung wieder an T 702 anlöten. Wird der Fehler in der elektronischen Sicherung vermutet, kann deren Funktion auf folgende einfache Art und Weise getestet werden ohne den Schalttransistor T 702 zu gefährden: Basis von T 702 gegen Emitter kurzschließen, an R 740 gegen netzseitige Masse ca. 3 V anlegen. An der Basis von T 708 dürfen jetzt keine Impulse stehen. Wird die angelegte Spannung abgeschaltet, müssen die Impulse wieder erscheinen. Wenn das der Fall ist, ist die Funktion der elektronischen Sicherung gewährleistet. Nach dieser Kontrolle der Sicherungsschaltung den Kurzschluß von B – T 702 nach E – T 702 wieder entfernen.



[I]⊥ NETZVERBUNDEN
MAINS CONNECTED
⊥ NETZFREI
MAINS ISOLATED

MIT TASTKOPF ≧ 1M UND RÖHRENVOLTMETER GEGEN ⊥[I] GEMESSEN / WITH PROBE ≧ 1M AND VTVM MEASURED TO ⊥[I]
MIT SIGNAL GEGEN ⊥[I] GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥[I]
MIT SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITH SIGNAL TO ⊥
( ) OHNE SIGNAL GEGEN ⊥ GEMESSEN / MEASURED WITHOUT SIGNAL TO ⊥

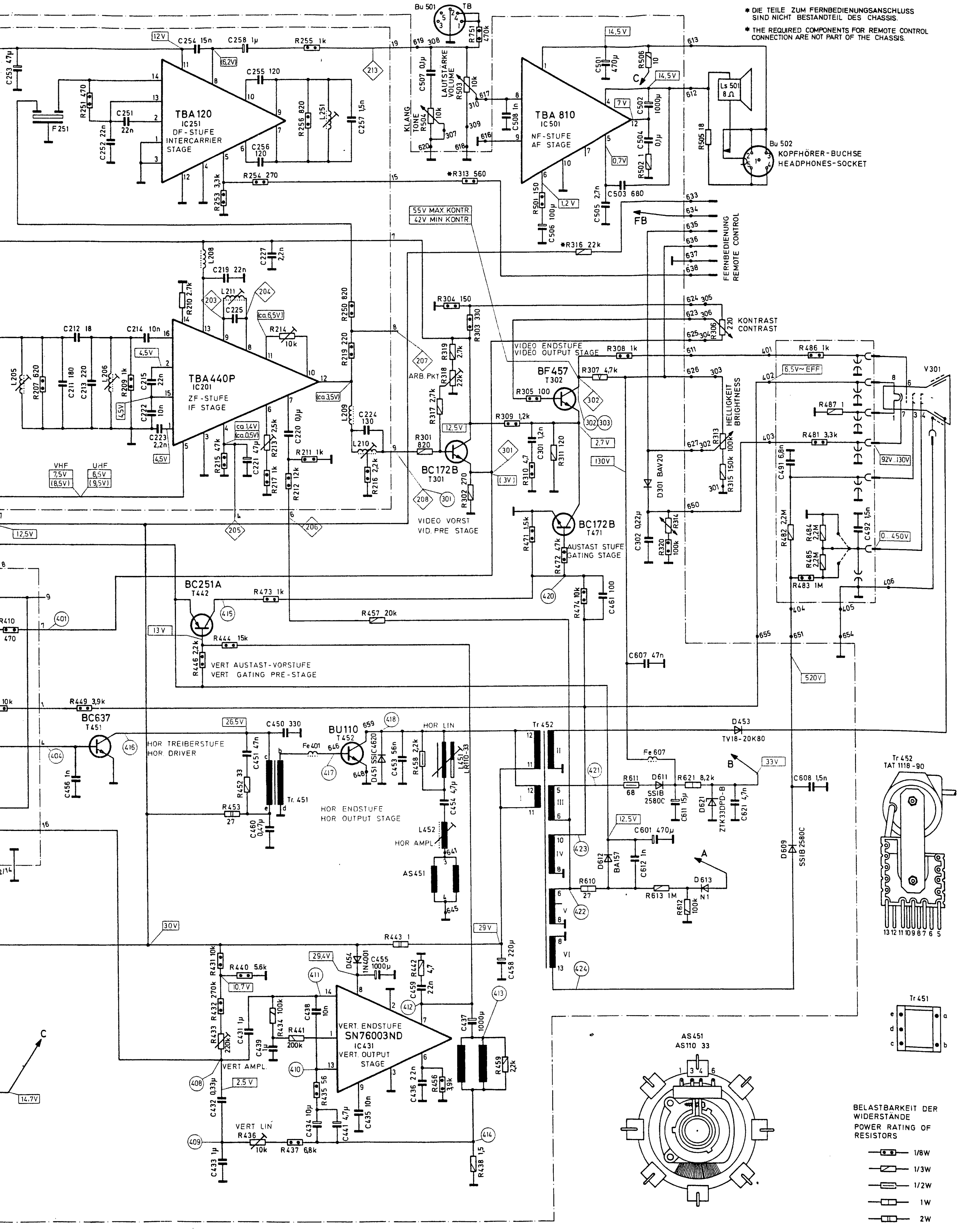
ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS
I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = HV-WICKLUNG / HV WINDING
III = WICKLUNG FÜR, U_B VIDEO / WINDING FOR VIDEO $E_{oper.}$
IV = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTUBE HEATING AN
V = WICKLUNG FÜR U_B ZF/DF UND BAND-I SCHALTSPANNUNG / WINDING FO
VI WICKLUNG FÜR U_{G2} / WINDING FOR E_{g2}

Chassis 5861 10 14 mit Leiterplatte with p.c. board 45 01 87 a

Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

* DIE TEILE ZUM FERNBEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS.

* THE REQUIRED COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS.

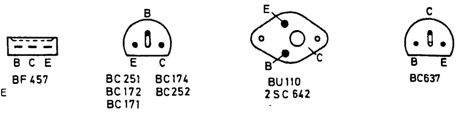

TBA 120
IC251
DF-STUFE
INTERCARRIER STAGE
TBA 810
IC501
NF-STUFE
AF STAGE
KLANG TONE R504 10k
LAUTSTÄRKE VOLUME R503 10k
Bu 501
Ls 501 8 Ω
Bu 502 KOPFHÖRER-BUCHSE HEADPHONES-SOCKET
FB
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
55V MAX KONTR
42V MIN KONTR
TBA440P
IC201
ZF-STUFE
IF STAGE
VHF 7,5V (8,5V)
UHF 6,5V (9,5V)
KONTRAST CONTRAST R306 220
VIDEO ENDSTUFE
VIDEO OUTPUT STAGE
BF457 T302
BC172B T301
VIDEO VORST
VID. PRE STAGE
ARB. PKT
HELLIGKEIT BRIGHTNESS R313 100k
D301 BAV20
BC172B T471
AUSTAST STUFE
GATING STAGE
V301
BC251A T442
VERT AUSTAST-VORSTUFE
VERT GATING PRE-STAGE
BC637 T451
HOR TREIBERSTUFE
HOR DRIVER
BU110 T452
HOR LIN
HOR ENDSTUFE
HOR OUTPUT STAGE
Tr. 451
L452 HOR AMPL
AS451
Tr 452
D453 TV18-20K80
D611 SSIB 2580C
D621 ZTK33OPD-B
D609 SSIB 2580C
D612 BA157
D613 N1
VERT ENDSTUFE
SN76003ND
IC431
VERT OUTPUT STAGE
VERT AMPL
VERT LIN R436 10k
D454 1N4001
Tr 452 TAT 1118-90
13 12 11 10 9 8 7 6 5
Tr 451
AS 451
AS110 33

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE
POWER RATING OF RESISTORS

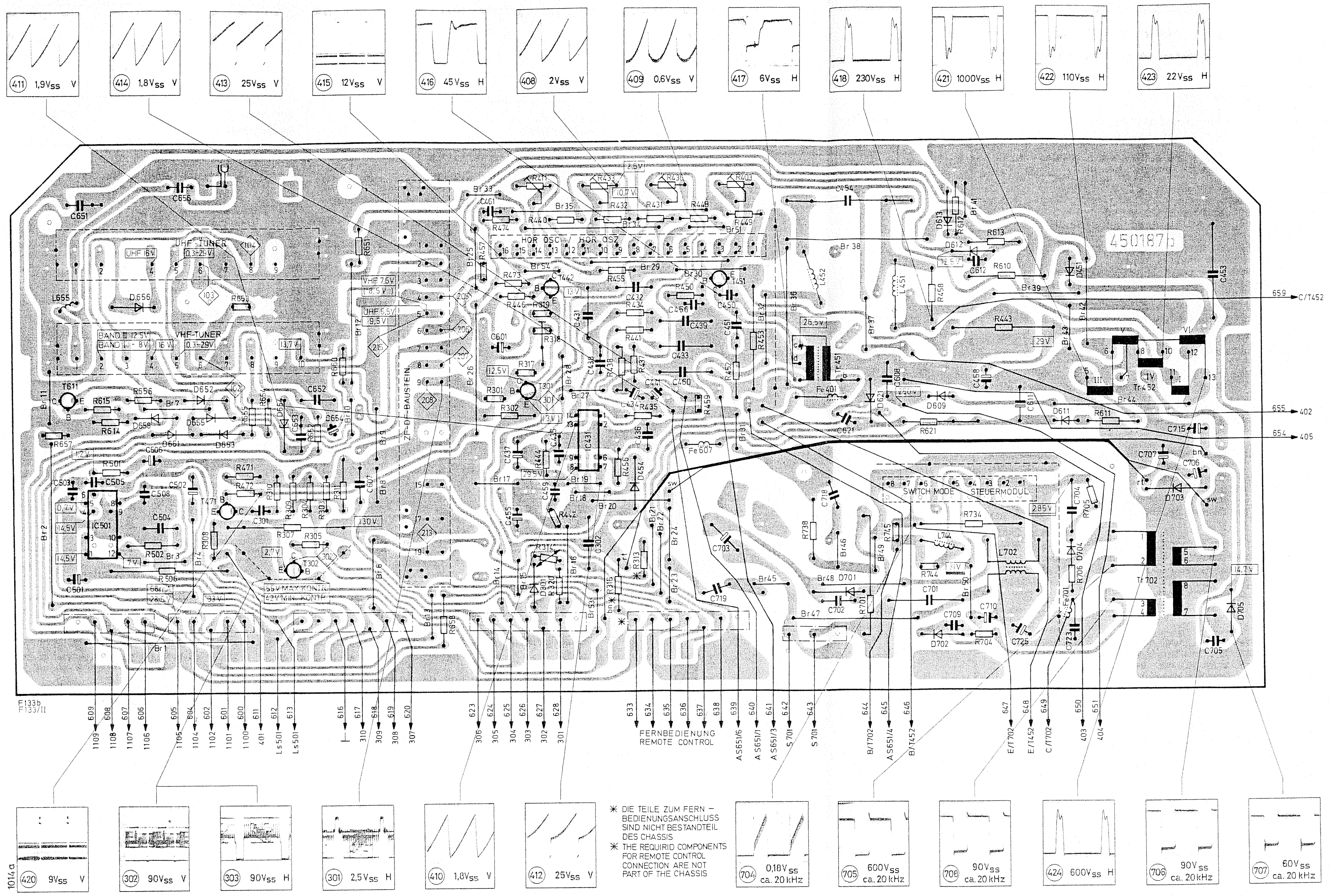
1/8W
1/3W
1/2W
1W
2W
5W

ZEILENTRAFO WICKLUNGEN / LINE TRANSFORMER WINDINGS

I = KOPPELWICKLUNG / COUPLING WINDING
II = HV-WICKLUNG / HV WINDING
III = WICKLUNG FÜR, U_B VIDEO / WINDING FOR VIDEO E_{oper}
IV = BILDRÖHRENHEIZUNG UND DUNKELTASTUNG / PICTUBE HEATING AND BLANKING
V = WICKLUNG FUR U_B ZF/DF UND BAND-I SCHALTSPANNUNG/WINDING FOR E_{oper} IF/INTERCARRIER FREQ. AND BAND-I SWITCH VOLTAGE
VI WICKLUNG FUR U_{G2} / WINDING FOR E_{g2}


B C E
BF 457
B
E C
BC 251 BC174
BC 172 BC252
BC 171
E
B
C
BU110
2SC 642
C
B E
BC637

Ansicht der Lagepläne von der Lötseite
View of layout plans from solder side

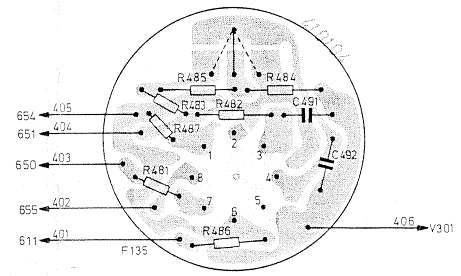

411 1,9Vss V
414 1,8Vss V
413 25Vss V
415 12Vss V
416 45Vss H
408 2Vss V
409 0,6Vss V
417 6Vss H
418 230Vss H
421 1000Vss H
422 110Vss H
423 22Vss H
450187b
HOR. OSC. / HOR. OSZ.
UHF-TUNER
VHF-TUNER
ZF/DF-BAUSTEIN
SWITCH MODE STEUERMODUL
659 C/T452
655 402
654 405
F133b
F133/II
FERNBEDIENUNG
REMOTE CONTROL
420 9Vss V
302 90Vss V
303 90Vss H
301 2,5Vss H
410 1,8Vss V
412 25Vss V
704 0,18Vss ca. 20 kHz
705 600Vss ca. 20 kHz
708 90Vss ca. 20 kHz
424 600Vss H
706 90Vss ca. 20 kHz
707 60Vss ca. 20 kHz
1014a

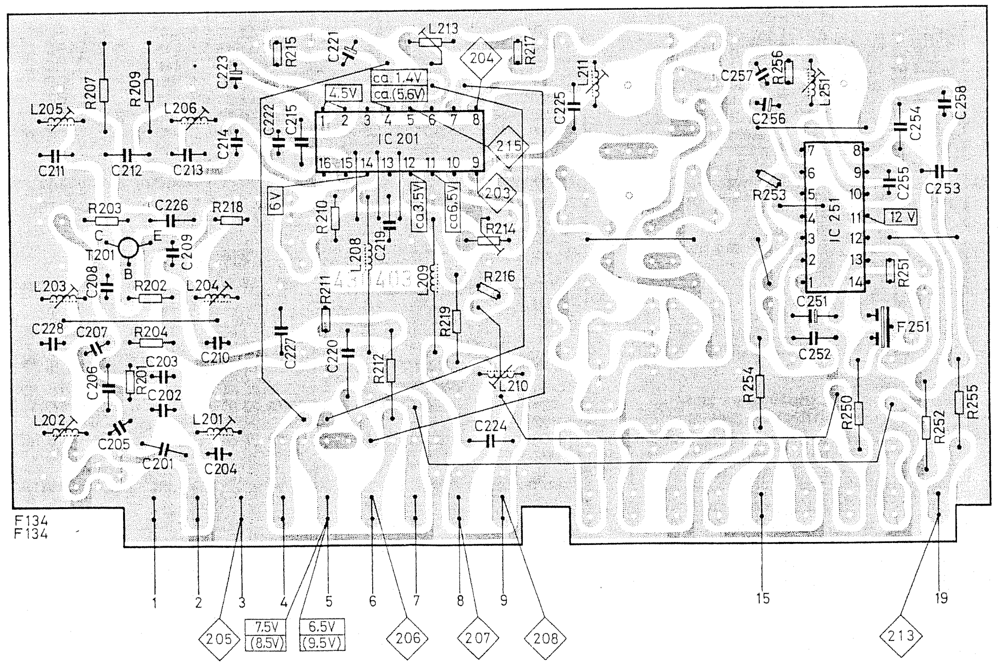
* DIE TEILE ZUM FERN-BEDIENUNGSANSCHLUSS SIND NICHT BESTANDTEIL DES CHASSIS

* THE REQUIRID COMPONENTS FOR REMOTE CONTROL CONNECTION ARE NOT PART OF THE CHASSIS

◄ **Druckplatten-Chassis**
Printed-board chassis

▼ **Bildröhren-Fassung**
Picture tube socket


654 405
651 404
650 403
655 402
611 401
406 V301
F135


IC 201
IC 251
F134
205
206
207
208
213
7,5V (8,5V)
6,5V (9,5V)

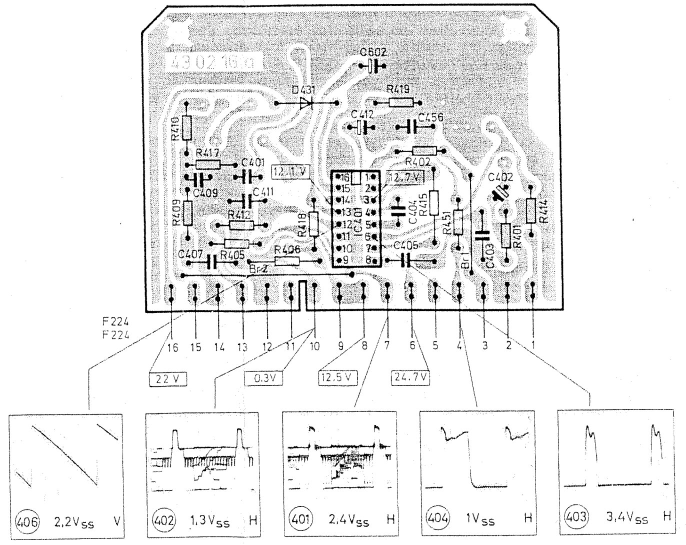
◄ **ZF/DF-Baustein**
Video/Sound-IF module
5825 01 19

Version II
mit · with
IC 201 = TBA 440 P

Bei der gleichen Version mit IC 201 = TBA 440 C 4 ist Stift 14 des IC wie im Lageplan des ZF/DF-Bausteins auf Seite 45 beschaltet.

In the same version with IC 201 using a TBA 440 C 4, pin 14 of the IC is circuit-connected as shown in the layout plan of the Video/Sound-IF module on page 45

▼ **Oszillator-Modul**
Oscillator module
6911 71 02


F224
22 V
0,3V
12,5V
24,7V
406 2,2Vss V
402 1,3Vss H
401 2,4Vss H
404 1Vss H
403 3,4Vss H

Chassis 5861 10 14 without vidom

Chassis 5861 10 14 (without vidom) exists in several circuit variants.

Summary

Oscillator module

Type 6911 58 02 with IC 401 = TBA 920, printed board 43 02 12
Circuit diagram and printed boards are found on pages 42—45. The IC contains the horizontal oscillator and sync separator. The vertical oscillator on the oscillator board uses a separate circuit, formed by transistors T 440 and T 441.
Transistor T 451 (BD 139) outside the module is used as horizontal driver.

Type 6911 71 02 with IC 401 = SN 76544 N, printed board 43 02 16
Circuit diagram and printed boards are found on pages 47—50. The IC contains the sync separator, noise blanking, horizontal oscillator and vertical oscillator.
The vertical output stage IC (IC 431) is directly connected to the vertical output of IC 401. A BC 637 functions as horizontal driver transistor.

Service

The oscillator module has been introduced during series production of the WELTECHO electronic 1559. It replaces the module TBA 920 and is used solely in the follow-up chassis' with vidom and in the STUDIO 1205.

Replacing the oscillator module. Due to the deviating module circuits and the different circuit wiring on the printed board chassis it is recommended to replace the defective module only with a module of the same type, as additional circuit changes would become necessary otherwise (T 451, trimmer strip R 403/R 411/R 433/R 436 as well as R 430 and R 452).

Replacement parts. The different components used by the various module versions are stated in a separate replacement parts list on page 52.
Please use only part names, type descriptions and order numbers pertaining to the corresponding module when ordering replacement parts.

IF/Intercarrier modules

Type 5825 01 14
for WELTECHO electronic 1459 T,
chassis 5861 10 14 without vidom
The module uses the printed board 43 04 02. The circuit diagram is shown on page 44, the layout plan on page 45.
Alignment: see ITT Schaub-Lorenz's service manual FS 018/75, page 16 for module version II.

Type 5825 01 19 (version II)
for WELTECHO electronic 1559,
chassis 5861 10 14 without vidom
The modul uses the printed board 43 04 03. The circuit diagram is shown on pages 47/48, the layout plan on page 49.
Alignment: see ITT Schaub-Lorenz's service manual FS 018/75, page 16 for module version II.

Type 5825 01 19 (version I)
for all set models with
vidom-chassis and for STUDIO 1205
The module with its changed input circuit has been complemented on boards 43 04 03 (starting with index b) and 43 04 05. Some of these modules have also been installed in chassis' without vidom. The layout plan is shown on page 35 – valid circuit diagrams are all circuit diagrams of vidom-chassis sets, as well as the diagram of STUDIO 1205.
Alignment: see ITT Schaub-Lorenz's service manual FS 018/75, page 13 for module version I.

Type 5825 01 35
for vidom-chassis 5861 10 35
and 5861 10 32
This module replaces type 5825 10 19. The circuit diagram is shown on pages 30/31, the layout plan on page 35.
Alignment: see ITT Schaub-Lorenz's service manual FS 018/75, page 13 for module version I.

Variants
At IC 201 = TBA 440-C 4, pin 14 of the IC is connected to + 12.5 V through series resistor R 210, 180 ohm and blocked with C 216/C 218 (see circuit on page 24 and layout plan on page 45).
At IC 201 = TBA 440 P, pin 14 of the IC is connected to ground through series resistor R 210, 2.7 k-ohm.

Service
The modules of all versions and variants are interchangeable without circuit changes to the chassis. For service and alignment work on a replaced module the above described deviations must be considered, however.

Service Adjustments

1. Power supply
Adjust **30 V** at + C 707 by means of **R 730** of the printed board of the switch-mode power supply (accessible from the top through the plastic hood). Should it be impossible to obtain the voltage value exactly or if there is no voltage at + C 707 you should then test the power supply unit.

2. Picture centering
Adjust the picture horizontally with the deflection system. Centre the picture with the discs of the deflection unit and to correct the distortion slip the rubber magnets on the pegs of the unit.

3. Deflection
a) Vertical
With a test pattern on the screen, adjust the amplitude with R 433, the linearity with R 436.
b) Horizontal
To adjust the synchronization, turn R 403 to its mid-position, short the pin 8 of TBA 920 or 9 of SN 76544 N (according to oscillator module) to ground, rotate R 403 for synchronism and check by switching from one to the other program. Remove the short-circuit. If the adjustment is too coarse, the electronic fuse circuit might react. In this case, turn R 403 back to its mid-position and slowly repeat the adjustment. If necessary, check the chassis for any malfunctioning. Adjust the linearity with the core of L 451.

4. Picture width
Adjust with L 452, at optimum linearity.

5. Operating point adjustment
Turn the contrast control to maximum contrast, and adjust the voltage on the collector of T 302 to 40 V, using R 318 to do so. Check: an over-all, (minimum to maximum contrast), deviation of ≦ 10 V is permissible.

6. AGC
a) Align Video signal with R 214 to 2.5 V_{pp} (Keyed AGC signal must be present to do so).
b) Adjust AGC delay with R 213: Connect voltmeter ($R_i \geqq 50$ k ohms/V) to TP 215. Tune in channel 8. With an antenna signal of 2 mV on this channel, the tuner gain-control voltage should lie 1 to 2 V below maximum amplification.

Testing the switch-mode power supply module

1. Checking the current consumption at the E_{oper} supply point
Connect a 30 V/2 amp. external power back with + (plus) to C 707 and with – (minus) to mains-isolated ground. With the external power pack switched on, the current consumption must not exceed 1.5 amperes. If the current consumption exceeds 1.5 amperes, unsolder one side of the diode D 703 from the printed board. If the current consumption is still too high, the switch-mode is not faulty, and you must check other stages, according to points 2 to 4.

2. Checking the horizontal output stage
At a current consumption of approx. 3 amp., it is certain that the transistor T 452 of the horizontal output stage is defective. After the transistor has been replaced, and before putting the set into operation again, check the circuit for possible overload-causes. If the circuit functions properly, the current consumption should not exceed 1.3 to 1.4 amp.

3. Checking the vertical output stage
If the current consumption is higher than 1.5 amp., and the horizontal deflection is operating, however, the screen shows only a vertical line, unsolder one side of the diode D 454. If the current consumption drops to about 1.3 amp., replace the IC 431.

4. Checking the switch-mode output stage
If, with the external power pack connected, the set is working properly after having made the tests of points 1 to 3 – only the switch-mode output stage or the rectifiers remain as possible sources of trouble.
To varify this, unsolder the collector wire of T 702. With an ohmmeter, measure the resistance of the emitter-collector junction of the switching transistor T 702 and of the diodes D 704, D 703 and D 705 in both, forward and reverse directions. Replace the defective component and resolder the collector wire.

5. Re-operating from the mains
Disconnect the external power pack and resolder the diode D 703. Connect the set to a regulating transformer, and, after having switched on the set, regulate the a.c. voltage output of the transformer from 0 to 110 V. If, at 110 V output of the transformer, the power consumption of approx. 40 W is not exceeded, the fault has been remedied and the set can be operated from the mains again.

6. Checking the power supply module
If there is any doubt as to the proper functioning of the power supply module, possibly because the preceding checks did not remedy the fault, the module can be tested as follows: Unsolder the collector wire of T 702. Determine with an oscilloscope if there appear small pulses, steadily increasing in width, of about 15 to 25 µs duration, on the collector of T 708, upon switching on the set. If no pulses are visible, the module is defect and must be replaced. Resolder the collector wire to T 702.
If the fault is suspected to lie in the electronic fuse, you can check its proper functioning in the following simple manner, without endangering the switching transistor T 702: Short-circuit the base of T 702 to the emitter. Apply approx 3 V to R 740 (measured against mains connected ground). There must now be no pulses on the base of T 708. If, after the 3 V are removed from R 740, the pulses are visible again, the electronic fuse is functioning properly. Having made this test, remove the short-circuit between base and emitter of T 702.

Ersatzteile-Liste · Spare parts list

1. Gehäuseteile und Zubehör, Bedienungsteile
Cabinet parts and accessories, operating assemblies
WELTECHO electronic 1459 T: Seite · page 40
WELTECHO electronic 1559: Seite · page 11

2. IC und Transistoren
IC and transistors

Benennung Description		Best.-Nr. Part No.
IC 201	TBA 440 C 4	3761 16 01
IC 251	TBA 120	3761 13 01
IC 401		s. · cf. **9.**
IC 431	SN 76003 ND	3763 12 01
IC 501	TBA 810 1)	3763 11 01
IC 501	TBA 810 SH 1)	3763 11 31
T 001, T 002	AF 367	3622 23 24
T 101, T 102	BFR 84 MOSFET	3611 11 01
T 103	AF 306	3622 01 41
T 201	BC 252 B	3614 29 02
T 301	BC 172 B	3614 01 18
T 302	BF 457	3612 04 54
T 440		s. · cf. **9.**
T 441		s. · cf. **9.**
T 442	BC 251 A	3614 28 01
T 451		s. · cf. **9.**
T 452	2 SC 681 ge	3616 21 53
T 471	BC 172 B	3614 01 18
T 611	BC 252 A	3614 29 01
T 701	BC 172 C	3614 01 19
T 702	2 SC 642 A	3616 21 71
T 703	BC 172 C	3614 01 19
T 704	BC 252 B	3614 29 02
T 705	BC 252 B	3614 29 02
T 706	BC 252 B	3614 29 02
T 707	BC 172 B	3614 01 18
T 708	BC 174 A	3614 32 01

3. Dioden · Diodes

Benennung Description		Best.-Nr. Part No.
D 001-D 003	Terzett: BB 141 B	3651 16 05
D 101-D 104	Quartett: BB 105-LV 2564	3651 14 05
D 105-D 110	BA 182	3656 17 01
D 111, D 112	1 N 4148	3656 08 10
D 301	1 N 4148	3656 08 10
D 431	BAV 18	3656 22 06
D 451	BY 292/300	3657 14 26
D 452		s. · cf. **9.**
D 453	TV 18-20 K 80	3679 05 07
D 454	1 N 4001	3657 11 05
D 455, D 456		s. · cf. **9.**
D 609	SSI B 2580 C	3656 25 12
D 611	SSI B 2580 C	3656 25 12
D 612	BA 157	3656 10 09
D 613	N 1	3656 23 01
D 621	ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 651—D 653	N 1	3656 23 01
D 654	ZPY 16	3653 24 06
D 655, D 658	N 1	3656 23 01
D 701	BY 133	3657 03 02
D 702	BA 157	3656 10 09
D 703	RG 3 D	3657 53 65
D 704	BA 158	3656 10 10
D 705	BA 157	3656 10 09
D 710, D 711	1 N 4148	3656 08 10
D 712	ZTK 33 DPD-B	3768 10 32
D 713	1 N 4148	3656 08 10

4. Elektrolyt-Kondensatoren
Electrolytic condensers

Benennung Description			Best.-Nr. Part No.
C 221	47 µF	10 V	3422 23 82
C 253	22 µF	16 V	3422 27 83
C 258	1 µF	100 V	3422 72 73
C 402	10 µF	16 V	3422 27 80
C 406			s. · cf. **9.**
C 412	220 µF	16 V	3422 27 86
C 416			s. · cf. **9.**
C 434	10 µF	35 V	3422 46 80
C 437	1000 µF	25 V	3422 36 90
C 441	4,7 µF	35 V	3422 46 73
C 455	1000 µF	35 V	3422 48 18
C 458	220 µF	35 V	3422 46 86
C 501	470 µF	16 V	3422 27 87
C 502	1000 µF	16 V	3422 27 90
C 506	100 µF	25 V	3422 36 84
C 601	470 µF	16 V	3422 27 87
C 602	100 µF	16 V	3422 27 84
C 611	15 µF	250 V	3426 09 27
C 654	10 µF	63 V	3422 62 51
C 703	100 µF	350 V	3426 54 03
C 707	220 µF	35 V	3422 46 86
C 710	2,2 µF	63 V	3422 62 50
C 712	4,7 µF	63 V	3422 62 49
C 715	100 µF	25 V	3422 36 84
C 721	47 µF	25 V	3422 36 83
C 725	4,7 µF	350 V	3426 50 78

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
5. Widerstände **Trimmer-Widerstände**		**5. Resistors** **Preset-potentiometers**
R 213 2,5 kΩ	3111 21 57	R 213 2.5 kΩ
R 214 10 kΩ	3111 21 59	R 214 10 kΩ
R 318 22 kΩ	3111 51 72	R 318 22 kΩ
R 730 10 kΩ	3111 28 60	R 730 10 kΩ
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 403/R 411/R 433/R 436	s. · cf. **9.**	R 403/R 411/R 433/R 436
Draht-Widerstände		**Wire wound resistors**
R 307 4,7 kΩ 10 % 5 W	3132 12 42	R 307 4.7 kΩ 10 % 5 W
R 443 1 Ω 5 % 2 W	3133 10 52	R 443 1 Ω 5 % 2 W
R 453 27 Ω 10 % 2 W	3133 17 12	R 453 27 Ω 10 % 2 W
R 701 2,7 Ω 10 % 3 W	3133 23 04	R 701 2.7 Ω 10 % 3 W
R 734 2,2 Ω 5 % 2 W	3133 16 74	R 734 2.2 Ω 5 % 2 W
VDR-Widerstände		**VDR**
R 314	3174 11 16	R 314
6. Spulen und Filter		**6. Coils and filters**
ZF-Spulen für Bausteine entsprechend Seiten 45 und 49:		IF coils for modules corresponding to pages 45 and 49:
L 201 Falle 40,4 MHz	4556 01 11	L 201 Trap 40.4 MHz
L 202 Falle 31,9 MHz	4556 01 33	L 202 Trap 31.9 MHz
L 203 Falle 41,4 MHz	4556 01 15	L 203 Trap 41.4 MHz
L 204 Falle 33,4 MHz	4556 01 25	L 204 Trap 33.4 MHz
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
F 251 Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Filter 5.5 MHz
L 251 Falle	4556 01 23	L 251 Trap
L 401 Drossel	4557 05 52	L 401 Choke
L 451 Hor. Linearität	4516 90 14	L 451 Hor. linearity
L 452 Hor.-Ampl.-Spule kpl.	4517 49 59	L 452 Hor. ampl. coil
Fe 607 Drossel kpl.	4557 05 51	Fe 607 Choke compl.
L 655 Spule	4544 02 47	L 655 Coil
Fe 701 Perle	4654 60 02	Fe 701 Tube core
L 702 Drosselspule	4557 04 05	L 702 Choke
L 744 Basis-Drossel	4557 79 40	L 744 Bases choke
7. Transformatoren und Ablenkmittel		**7. Transformers and deflection system**
Tr 451 Hor.-Treiber-Trafo	4528 01 14	Tr 451 Hor. driver transformer
Tr 452 Zeilentrafo TAT 1118—90	4514 01 61	Tr 452 Line output transformer TAT 1118—90
Tr 701 Impulsüberträger	4523 11 58	Tr 701 Pulse transformer
Tr 702 Switch-mode-Trafo NTT 30	4523 13 19	Tr 702 Switch mode transformer NTT 30
AS 451 Ablenksystem TAS 110—33 W	4516 23 14	AS 451 Deflection system TAS 110—33 W
Fassung für D 453	4151 10 52	Socket for D 453
Korrektur-Magnet 11 x 11	4672 15 06	Correction magnet 11 x 11
Korrektur-Magnet 8,4 x 8,4	4672 15 05	Correction magnet 8.4 x 8.4

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
8. Sonstiges **Zuleitungen, Stecker, Buchsen**		**8. Miscellaneous** **Leads, plugs, connectors**
Bildröhrenplatte mont.	5888 12 03	Picture tube board mount.
Bildröhrenfassung kpl.	4155 04 01	Picture tube socket compl.
3-fach Steckerleiste	4135 04 75	3 pin male plug
5-fach Steckerleiste	4135 51 09	5 pin male plug
7-fach Steckerleiste	4135 51 10	7 pin male plug
Antennenbuchse koax.	4145 18 51	Antenna socket coax.
Haupt-Baugruppen		**Main assemblies**
Druckplattenchassis kpl.	5861 10 14	Printed board chassis, cpl.
UHF-Tuner	5822 03 15	UHF tuner
VHF-Tuner	5821 03 15	VHF tuner
ZF/DF-Baustein 1)	5825 01 19 5825 01 14	ZF/DF Module 1)
Oszillator-Modul kpl.	s. · cf. **9.**	Oscillator module, compl.
Switch-mode-Netzteil	6911 58 02	Switch mode power supply unit
Schutzhauben für Netzteil:		Protective cover for power supply unit
oben	8615 03 05	top
unten	8615 03 06	bottom
9. Oszillator-Teile **Für Modul mit TBA 920:**		**9. Oscillator parts** **For module with TBA 920:**
IC 401 TBA 920	3768 21 21	IC 401 TBA 920
T 440 BC 172 B	3614 10 18	T 440 BC 172 B
T 441 BC 171 B	3614 11 18	T 441 BC 171 B
T 451 BD 139	3616 12 52	T 451 BD 139
D 431 BAV 18	3656 22 06	D 431 BAV 18
D 452, 455, 456 1 N 4148	3656 08 10	D 452, 455, 456 1 N 4148
C 406 4,7 µF 35 V	3422 46 73	C 406 4.7 µF 35 V
C 416 22 µF 35 V	3422 46 82	C 416 22 µF 35 V
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 411 22 kΩ/		R 411 22 kΩ/
R 433 220 kΩ/		R 433 220 kΩ/
R 436 10 kΩ/		R 436 10 kΩ/
R 403 2,2 kΩ	3111 72 03	R 403 2.2 kΩ
Hor.-Osz.-Platte, kpl.	6911 58 02	Hor. osc. board, compl.
R 430 1.8 kΩ	—	R 430 1,8 kΩ
R 452 15 Ω	—	R 452 15 Ω
Für Modul mit SN 76544 N:		**For module with SN 76544 N:**
IC 401 SN 76544 N	3768 21 01	IC 401 SN 76544 N
D 431 BAV 18	3656 22 06	D 431 BAV 18
C 402 10 µF 16 V	3422 27 80	C 402 10 µF 16 V
C 412 220 µF 16 V	3422 27 86	C 412 220 µF 16 V
C 602 100 µF 16 V	3422 27 84	C 602 100 µF 16 V
Trimmerleiste mit:		Trimming strip with:
R 411 100 kΩ/		R 411 100 kΩ/
R 433 220 kΩ/		R 433 220 kΩ/
R 436 10 kΩ/		R 436 10 kΩ/
R 403 680 Ω	3111 09 97	R 403 680 Ω
Oszillator-Modul kpl.	6911 71 02	Oscillator module, compl.
R 452 33 Ω	—	R 452 33 Ω

---

1) Entsprechend der Chassis-Version bestellen . Order in accordance with version of chassis

Vorbereitungen zum Anschluß

R 391, R 392 und die Steckerleiste FERNBEDIENUNG sind nicht Bestandteil des Chassis. Diese Teile liegen der Fernbedienung bei und müssen vor dem Fernbedienungsanschluß ins Chassis eingebaut werden (Kompaßfeld C 4).

Nur FB 1300 electronic:
Das getrennte Fernbedienungskabel mit dem Zweipol-Stecker wird für dieses Chassis nicht benötigt und muß von der Fernbedienung abgenommen werden. Beim Entfernen **nicht** versehentlich den 47 nF-Kondensator C 1252 mit entfernen.

Anschluß

Die Federleiste des Fernbedienungskabels auf die nachgerüstete Leiste FERNBEDIENUNG des Chassis stecken. Das Kabel mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial innen auf dem Gehäuseboden festlegen und beim Befestigen der Rückwand in deren Austrittsöffnung legen.

Nur FB 1300 electronic:
Bleibt nach dem Nachrüsten des Chassis der Sensor beim Betätigen des Fernbedienungs-Tasters funktionslos, dann die Sensoreinheit ausbauen und die Bestückung der gedruckten Leiterplatte überprüfen. Sollte die Sensoreinheit keine 150 pF-Kondensatoren C 1202 – C 1208 besitzen, müssen diese nachbestückt werden.

Preparations for the connection

R 391, R 392 and the mail plug REMOTE CONTROL are not part of the chassis but part of the remote control. Prior the connection of the remote control, these components should be built into the chassis (location guide square C 4).

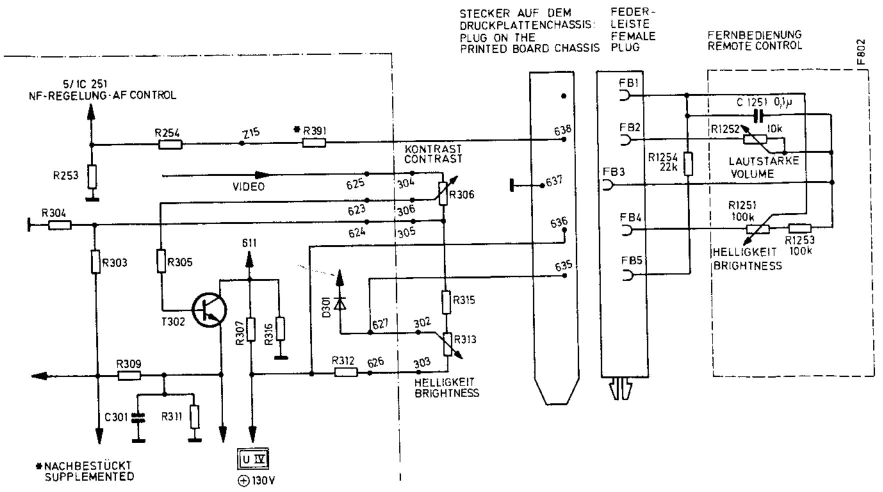
FB 1300 electronic only:
The separate remote control cable with the two-pin plug is not required for this chassis and should be removed from the remote control. When removing the cable, ensure that capacitor C 1252, 47 nF is **not** accidentally removed with it.

Connection

Insert the female plug of the remote control cable onto the supplemented REMOTE CONTROL multipoint connector of the chassis. Fasten the cable inside to the cabinet base, using the fixing material provided for this purpose and, when fastening the rear cover, run the cable through the exit hole of the cabinet back.

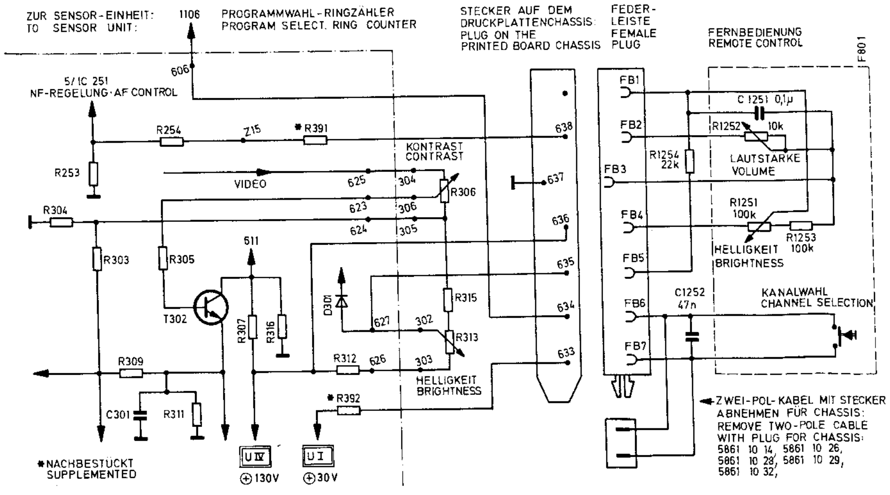
FB 1300 electronic only:
If – after the chassis has been retrofitted – the sensor does not react to commandes issued by the remote control keying button, dismantle the sensor unit and check the component completement of the printed board. If the sensor unit does not contain capacitors C 1202 to C 1208 (150 pF each), they must be supplemented.

▼ **Schaltbild der Fernbedienung und Zusammenschaltung mit dem Chassis**
Circuit diagram of the remote control and interconnection with the chassis


STECKER AUF DEM DRUCKPLATTENCHASSIS: PLUG ON THE PRINTED BOARD CHASSIS
FEDER-LEISTE FEMALE PLUG
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
F802
5/IC 251 NF-REGELUNG·AF CONTROL
R254
Z15
*R391
R253
VIDEO
R304
KONTRAST CONTRAST
625
304
R306
623
306
624
305
511
R303
R305
T302
R307
R316
D301
R315
627
302
R313
R309
R312
626
303
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
C301
R311
U IV
⊕130V
638
637
636
635
FB1
FB2
FB3
FB4
FB5
C 1251 0,1µ
R1252 10k
R1254 22k
LAUTSTÄRKE VOLUME
R1251 100k
R1253 100k
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
*NACHBESTÜCKT SUPPLEMENTED

FB 1000
für · for
WELTECHO electronic 1752

▼ **Schaltbild der Fernbedienung und Zusammenschaltung mit dem Chassis**
Circuit diagram of the remote control and interconnection with the chassis


ZUR SENSOR-EINHEIT: TO SENSOR UNIT:
1106
PROGRAMMWAHL-RINGZÄHLER PROGRAM SELECT. RING COUNTER
STECKER AUF DEM DRUCKPLATTENCHASSIS: PLUG ON THE PRINTED BOARD CHASSIS
FEDER-LEISTE FEMALE PLUG
FERNBEDIENUNG REMOTE CONTROL
F801
606
5/IC 251 NF-REGELUNG·AF CONTROL
R254
Z15
*R391
R253
VIDEO
R304
KONTRAST CONTRAST
625
304
R306
623
306
624
305
511
R303
R305
T302
R307
R316
D301
R315
627
302
R313
R309
R312
626
303
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
*R392
C301
R311
U IV
⊕130V
U I
⊕30V
638
637
636
635
634
633
FB1
FB2
FB3
FB4
FB5
FB6
FB7
C 1251 0,1µ
R1252 10k
R1254 22k
LAUTSTÄRKE VOLUME
R1251 100k
R1253 100k
HELLIGKEIT BRIGHTNESS
C1252 47n
KANALWAHL CHANNEL SELECTION
ZWEI-POL-KABEL MIT STECKER ABNEHMEN FÜR CHASSIS: REMOVE TWO-POLE CABLE WITH PLUG FOR CHASSIS: 5861 10 14, 5861 10 26, 5861 10 28, 5861 10 29, 5861 10 32,
*NACHBESTÜCKT SUPPLEMENTED

FB 1300 electronic
für · for
WELTECHO electronic 1459 T
WELTECHO electronic 1559
WELTECHO electronic 1659

Technische Daten · Technical Data

	STUDIO **1205**		**WELTECHO** **electronic** **1559** **1659**	**WELTECHO** **electronic** **1459 T**	**WELTECHO** **electronic** **1752**
Chassis	5861 10 18		**1559:** 5861 10 14 **1659:** 5861 10 32	5861 10 14	5861 10 35
Stromart **Power supply**	200–240 V~	12 V=	180 – 240 V≃		
Leistungsbedarf (ca.) **Consumption (approx.)**	50 W	25 W	60 W		
Sicherung **Fuse**	0,5 AT	4 AF	1,25 AT		
Bildröhre **Picture tube**	12"/31 cm A 31 – 300 W		24" / 61 cm A 61 – 120 W/II oder · or B 61 G 1		
Bereiche **Ranges**	VHF I, VHF III, UHF IV/V				
Kanäle **Channels**	2–4, 5–12, 21–60 (69)				
Antenneneingangs-Buchse **Antenna input socket**	60 Ω koax.				
Dipol-Teleskopantenne **Dipole telescopic antenna**	2 x 5 Elemente 2 x 5 sections		–		
Lautsprecher **Loudspeaker**	5,7 x 16 cm 8 Ω		10 x 15 cm 8 Ω		
Anschlußbuchsen für: **Connection sockets for:**	Fernsehkopfhörer (Würfel-5-Buchse) TV head phones (special DIN socket)			–	
	Tonbandgerät (nur Aufnahme) Tape recorder (recording only)			–	
	Autobatterie-kabel Car battery conn. cable		–		
Gehäusemaße B x H x T (ca.) **Cabinet dimensions W x H x D (approx.)**	45 x 31 x 28,5 cm		72 x 48 x 42 cm		
Gewicht (ca.) **Weight (approx.)**	7,3 kg		25,3 kg		
Zubehör: **Optional extras:**					
Antennensymmetrierglied **Antenna symmetrizing unit**	**SYM 1,** Typ 5887 11 10 oder · or **SYM 2** Typ 5887 11 07 (für IEC-Stecker · for IEC plugs)				
Autobatteriekabel **Car battery connection cable**	**ABK 3** Typ 4148 03 15		–		
Kopfhörer **Headphones**	**FKH 100** Typ 4315 01 03			–	
Fernbedienung **Remote control**	–		**FB 1300 electronic** Typ 5652 01 11		**FB 1000** Typ 5652 02 01
Drehfußgestell **Swivel stand**	–		Typ **6** oder · or Typ **12** (Typ **7** f. **1459 T** mit Kunststoffboden · with plastic bottom)		

6611 87 13 (187) WE

Bei Reparaturen die VDE-Bestimmungen 0860 H beachten.

Änderungen vorbehalten – Modifications reserved